

**МБОУ гимназия №8 им. академика Н.Н. Боголюбова  
г. Дубны Московской области**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор МБОУ Зеленкова И.Е.**

**Приказ №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**

**Подпись \_\_\_\_\_**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Математика. Алгебра», на расширенном уровне**

**в 9Б классе**

Учитель: Зиновьева Надежда Владимировна \_

**Дубна**

**2017 – 2018 учебный год**

## ***Планируемые результаты усвоения учебного курса***

### **ЗНАТЬ:**

- основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций, определение и свойства четной и нечетной функций.
- свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.
- что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи  $g$  в виде дроби.
- определение корня  $n$ -й степени, при каких значениях  $a$  имеет смысл выражение  $\sqrt[n]{a}$ ;
- определение функции, обратной данной; иметь представление о взаимно-обратных функциях;
- методы решения уравнений:
  - а) разложение на множители;
  - б) введение новой переменной;
  - в) графический способ.

### **УМЕТЬ:**

- находить область определения и область значений функции, читать график функции
- решать квадратные уравнения, определять знаки корней
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители
- строить график функции  $y=ax^2$ , выполнять простейшие преобразования графиков функций
- строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций
- строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.
- строить график функции  $y=ax^2$  и применять её свойства. Уметь построить график функции  $y=ax^2+bx+c$  и применять её свойства
- находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.
- решать квадратное уравнение.
- строить график функции  $y=x^n$ , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения  $x^n=a$  при: а) четных и б) нечетных значениях  $n$
- выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня  $n$ -й степени
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.
- *строить графики функций  $y=f(-x)$ ,  $y=-f(-x)$ ,  $y=|f(x)|$ ,  $y=f(|x|)$ , используя приемы преобразования графиков;*
- *находить функцию, обратную степенной функции с натуральным показателем;*
- *применять приемы решения иррациональных уравнений и неравенств.*
- решать целые уравнения методом введения новой переменной
- решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом
- решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения
- решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений

- применять основные приемы решения уравнений и неравенств с переменной под знаком модуля.
- применять основные приемы решения целых (линейных, квадратных) и дробно-рациональных уравнений с параметрами.

### **Содержание курса**

Рабочая программа по математике (алгебре –расширенный курс) для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы Алгебра. 9 класс: Программы для общеобразоват. организаций/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. : М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа учебного предмета математика (алгебра) 9 б класса рассчитана на 170 часов (34 недели в год, 5 часов в неделю).

### **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

#### **1.Квадратичная функция (53 ч).**

Функция, свойства функций. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. *Четные и нечетные функции. Монотонные функции. [Ограниченные и неограниченные функции.] Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций  $y=-f(x)$ ,  $y=f(-x)$ ,  $y=-f(-x)$ ,  $y=|f(x)|$ ,  $y=f(|x|)$ . Графики [Графики функций  $y = |x|$  и  $y=\{x\}$ .]*

Функция  $y = x^n$ . Корень  $n$ -й степени. Свойства арифметического корня  $n$ -й степени. Степень с дробным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.

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

#### **2.Уравнения и неравенства с одной переменной (31 ч).**

Целые уравнения, дробные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной, метод интервалов. *Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. [Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.] Решение иррациональных уравнений. [Решение иррациональных неравенств.]*

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства второй степени.

#### **3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (26 ч).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью системы уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы. *Неравенства и системы неравенств с переменными под знаком модуля.*

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

#### **4. Арифметическая и геометрические прогрессии (23 ч).**

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

*Метод математической индукции и его применение в задачах на последовательности. Возрастающие и убывающие последовательности. [Ограниченные и неограниченные последовательности. Сходящиеся последовательности.]*

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

#### **5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 ч).**

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 частоты и вероятности случайного события.

# **8. Обобщающее итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов (18 ч).**

Основная цель - уметь применять изученный материал при решении алгебраических упражнений и задач за курс основной школы.

## **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>
1	Квадратичная функция	53	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	31	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	26	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	23	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	16	1
6	Обобщающее итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов	18	2
7	Резерв	3	
	<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>	<b>9</b>

Рассмотрено на  
заседании ШМО учителей  
естественных и точных наук  
протокол № 1 \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ / Потапова И.В.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
Подпись \_\_\_\_\_ / Назарова Э.А.  
Дата \_\_\_\_\_

## **Ресурсное обеспечение программы**

### **Алгебра 9 класс**

Учитель: Зиновьева Надежда Владимировна

#### **Учебно–методическое обеспечение:**

1. Учебник «Алгебра 9» под редакцией С.А. Теляковского авторы: Ю.Н Макарычев,,Н.Г. Миндюк К И Нешков, С.Б. Суворова Москва «Просвещение» 2014
2. Дополнительные главы к учебнику «Алгебра 9» под редакцией Ю.Н Макарычева Москва «Просвещение»
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии 9 класс Ершова А.П. Москва «Илекса» 2014
4. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 9 класс. Н.Г Миндюк . Москва «Просвещение» 2006
- 5 ОГЭ 2015 ФИПИ Семенов А.В. Москва «Интеллект-Центр» 2015
6. Проверочныеработы с элементами тестирования 9 класс Саратов « Лицей» 2012

#### **Материальное и техническое обеспечение**

- 1.Мультимедийный компьютер
- 2.Зкран
- 3.Проектор
- 4.Интернет
- 5.Инструменты для выполнения чертежей на доске
- 6.таблицы

=

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5ч. в неделю, всего 170 часов.

№ урока	Название темы	Тип урока	Дата план	Дата факт
	Квадратичная функция (53 ч.)			
1	Повторение «Числовые и буквенные выражения»	Урок повторения		
2	Повторение «Решение уравнений».	Урок повторения		
3	Повторение «Решение неравенств и систем неравенств»	Урок повторения		
4	Повторение «Решение задач»	Урок повторения		
5	Проверочная по темам 8 класса	Урок контроля,		
6	Функция.	Урок формирования новых знаний		
7	Область определения функции.	Урок обучения		
8	Область и область значения функции.	Урок обучения умениям и навыкам		
9	Функция. Область определения и область значения функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
10	Свойства функции ( возрастание и убывание функций, нули функции)	Урок формирования новых знаний		
11	Свойства функции (знакопостоянство, наименьшие и наибольшие значения)	Урок формирования новых знаний		
12.	. Четные и нечетные функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
6-1 13	. Монотонные функции. [Ограниченные и неограниченные функции.]	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
14	Свойства функции	Комбинированный урок		
15	Квадратный трехчлен и его корни	Урок формирования новых знаний		
16	Квадратный трехчлен и его корни.	Комбинированный урок		
17	Квадратный трехчлен и его корни.	Комбинированный урок		
18	Самостоятельная работа	Урок контроля,		
19	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Урок формирования новых знаний		
20	Разложение квадратного трехчлена на множители	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
21	Разложение квадратного трехчлена на множители	Практикум		
22	Разложение квадратного трехчлена на множители	Комбинированный урок		
23	Сокращение дробей	Практикум		
24	Сокращение дробей	Практикум		
25	Разложение квадратного трехчлена на множители.	Комбинированный урок		

26.	26	Обобщающий урок «Квадратный трехчлен»	Урок обобщения и систематизации знаний		
27		Контрольная работа № 1. «Квадратный трехчлен»	Урок контроля,		
28.		Резерв. Анализ контрольной работы	Урок анализа, оценки и коррекции знаний		
29		Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	Урок формирования новых знаний		
30		Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	Урок обучения умениям и навыкам		
31		Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства	Комбинированный урок		
32.		Графики функций $y = ax^2 + n$	Урок обучения умениям и навыкам		
33		Графики функций $y = a(x - m)^2$ .	Комбинированный урок		
34		Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	Урок обобщения и систематизации знаний		
35		Построение графика квадратичной функции.	Урок формирования новых знаний		
36	36	Построение графика квадратичной функции	Урок обучения умениям и навыкам		
37		Построение графика квадратичной функции.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
38		Построение графика квадратичной функции, содержащий знак модуля	Урок-исследование		
39		Построение графика квадратичной функции, содержащий знак модуля	Урок обучения умениям и навыкам		
40		Построение графика квадратичной функции.	Урок обобщения и систематизации знаний		
41.		Построение графика квадратичной функции. Проверочная	Урок обобщения и систематизации знаний		
42.		Функция $y = x^n$	Урок формирования новых знаний		
43.		Функция $y = x^n$	Комбинированный урок		
44.		Корень n-й степени	Комбинированный урок		
45		Свойства арифметического корня n-й степени.	Урок формирования новых знаний		
46		Свойства арифметического корня n-й степени.	Комбинированный урок		
47.		Степень с дробным показателем и ее свойства.	Урок формирования новых знаний		
48		Степень с дробным показателем и ее свойства.	Урок обучения умениям и навыкам		
49		Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.	Урок обобщения и систематизации знаний		
50		Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.	Комбинированный урок		
51		Обобщающий урок «Квадратичная функция»	Урок обобщения и систематизации знаний		
52		Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	Урок контроля		

53	Анализ контрольной работы	Урок коррекции знаний		
	Уравнения и неравенства с одной переменной (31ч)			
54	Целое уравнение и его корни.	Комбинированный урок		
55	Целое уравнение и его корни.	Практикум		
56	Дробные уравнения	Практикум		
57	Дробные рациональные уравнения	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
58	Дробные рациональные уравнения	Комбинированный урок		
59.	Дробные рациональные уравнения	Практикум		
60	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	Урок формирования новых знаний		
61 61	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	Комбинированный урок		
62	Решение иррациональных уравнений	Урок формирования новых знаний		
63	Решение иррациональных уравнений	Комбинированный урок		
64	Уравнения, приводимые к квадратным	Урок формирования новых знаний		
65	Уравнения, приводимые к квадратным	Комбинированный урок		
66	Уравнения, приводимые к квадратным.	Комбинированный урок		
67	Уравнения, приводимые к квадратным.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
68	Уравнения, приводимые к квадратным	Комбинированный урок		
69.	Уравнения, приводимые к квадратным.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
70	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Комбинированный урок		
71	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Комбинированный урок		
72	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Урок формирования новых знаний		
73	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Практикум		
74.	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	Комбинированный урок		
75	Решение неравенств методом интервалов	Урок формирования новых знаний		
76.	Решение неравенств методом интервалов	Комбинированный урок		
77	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	Комбинированный урок		
78	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	Урок формирования новых знаний		
79	Решение иррациональных неравенств	Урок формирования новых знаний		
80	Решение иррациональных неравенств	Комбинированный урок		
81	Решение неравенств	Комбинированный урок		
82	Обобщающий урок «Уравнения с одной переменной»	Практикум		
83	Обобщающий урок «Неравенства с одной	Урок обобщения и		



	переменной»	систематизации знаний		
84	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
	Уравнения и неравенства с двумя переменными (26ч.)			
85	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок формирования новых знаний		
86.	Уравнение с двумя переменными и его график	Комбинированный урок		
87	Уравнение с двумя переменными и его график	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
88.	Графический способ решения систем уравнений	Урок формирования новых знаний		
89	Графический способ решения систем уравнений	Практикум		
90.	Графический способ решения систем уравнений	Комбинированный урок		
91	Графический способ решения систем уравнений	Комбинированный урок		
92	Решение систем уравнений второй степени.	Урок формирования новых знаний		
93.	Решение систем уравнений второй степени.	Практикум		
94	Решение систем уравнений второй степени.	Комбинированный урок		
95.	Решение систем уравнений второй степени.	Комбинированный урок		
96.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок формирования новых знаний		
97.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Практикум		
98	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
99	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Комбинированный урок		
100	Неравенства с двумя переменными	Урок формирования новых знаний		
101	Неравенства с двумя переменными	Комбинированный урок		
102	Неравенства с двумя переменными	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
103	Системы неравенств с двумя переменными	Практикум		
104	Системы неравенств с двумя переменными	Комбинированный урок		
105	Системы неравенств с двумя неравенств с пе- ременными под знаком модуля.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
106	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Комбинированный урок		
107	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Комбинированный урок		
108	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	Комбинированный урок		
109	Обобщающий урок «Систем уравнений второй степени с двумя переменными»	Урок обобщения и систематизации знаний		
110	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Системы уравнений и неравенств с двумя</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		

	<b>переменными»</b>			
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессия (23 часов)</b>			
111	Последовательности	Урок формирования новых знаний		
112	Определение арифметической прогрессии	Практикум		
113	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Урок формирования новых знаний		
114	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Практикум		
115	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
116	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Урок формирования новых знаний		
117	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Практикум		
118	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Практикум		
119	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Практикум		
120.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
121	Обобщающий урок «Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии»	Урок обобщения и систематизации знаний		
122.	<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
123	Определение геометрической прогрессии	Урок формирования новых знаний		
124	Формула n-го члена геометрической прогрессии	Практикум		
125	Формула n-го члена геометрической прогрессии	Практикум		
126	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Урок формирования новых знаний		
127	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Практикум		
128.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Практикум		
129.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
130	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$	Урок формирования новых знаний		
131	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$	Практикум		
132.	Обобщающий урок «Геометрическая прогрессия»	Урок обобщения и систематизации знаний		
133	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 ч.)</b>			
134	Примеры комбинаторных задач	Практикум		

135.	Примеры комбинаторных задач	Практикум		
136	Примеры комбинаторных задач	Практикум		
137	Перестановки	Урок формирования новых знаний		
138	Перестановки	Практикум		
139	Перестановки	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
140	Размещения	Урок формирования новых знаний		
141	Размещения	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
142	Сочетания	Урок формирования новых знаний		
143.	Сочетания	Практикум		
144.	Сочетания	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
145	Относительная частота случайного события	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
146	Вероятность равновозможных событий	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
147	Вероятность равновозможных событий	Урок обучения умениям и навыкам, применение знаний на практике		
148	Обобщающий урок «Элементы комбинаторики»	Урок обобщения и систематизации знаний		
149	<b>Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		
	<b>Повторение (18 ч.)</b>			
150	Числовые выражения	Урок систематизации знаний		
151	Буквенные выражения	Урок систематизации знаний		
152	Упрощение выражений	Урок систематизации знаний		
153	Решение уравнений	Урок систематизации знаний		
154	Решение задач	Урок систематизации знаний		
155	Решение неравенств	Урок систематизации знаний		
156	Решение систем	Урок систематизации знаний		
157	Прогрессии	Урок систематизации знаний		
158	Функции и графики	Урок систематизации знаний		
159	Функции и графики	Урок систематизации знаний		
160	Элементы статистики	Урок систематизации знаний		
161	Вероятностные задачи	Урок систематизации знаний		
162	Свойства степеней	Урок систематизации знаний		
163	Иррациональные выражения и квадратные корни	Урок систематизации знаний		
164	<b>Контрольная работа(итоговая)</b>	Урок контроля		
165	<b>Контрольная работа(итоговая)</b>	Урок контроля		
166	Анализ контрольной работы	Урок оценки и коррекции знаний		

167	Обобщающий урок за курс 9 класса			
168-170	резерв			

№ урока	Название темы
1	Квадратичная функция (53 ч.) Повторение «Числовые и буквенные выражения»
2	Повторение «Решение уравнений».
3	Повторение «Решение неравенств и систем неравенств»
4	Повторение «Решение задач»
5	Проверочная по темам 8 класса
6	Функция.
7	Область определения функции.
8	Область и область значения функции.
9	Функция. Область определения и область значения функции.
10	Свойства функции ( возрастание и убывание функций, нули функции)
11	Свойства функции (знакопостоянство, наименьшие и наибольшие значения)
12	. Четные и нечетные функции.
13	. Монотонные функции. [Ограниченные и неограниченные функции.]
14	Свойства функции
15	Квадратный трехчлен и его корни
16	Квадратный трехчлен и его корни.
17	Квадратный трехчлен и его корни.
18	Самостоятельная работа
19	Разложение квадратного трехчлена на множители.
20	Разложение квадратного трехчлена на множители
21	Разложение квадратного трехчлена на множители
22	Разложение квадратного трехчлена на множители
23	Сокращение дробей
24	Сокращение дробей
25	Разложение квадратного трехчлена на множители.
26	Обобщающий урок «Квадратный трехчлен»
27	Контрольная работа № 1. «Квадратный трехчлен»

28.	Резерв. Анализ контрольной работы
29	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства
30	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства
31	Функция $y = ax^2$ , ее график и свойства
32.	Графики функций $y = ax^2 + n$
33	Графики функций $y = a(x - m)^2$ .
34	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .
35	Построение графика квадратичной функции.
36	Построение графика квадратичной функции
37	Построение графика квадратичной функции.
38	Построение графика квадратичной функции, содержащий знак модуля
39	Построение графика квадратичной функции, содержащий знак модуля
40	Построение графика квадратичной функции.
41.	Построение графика квадратичной функции. Проверочная
42.	Функция $y = x^n$
43.	Функция $y = -x^n$
44.	Корень n-й степени
45	Свойства арифметического корня n-й степени.
46	Свойства арифметического корня n-й степени.
47.	Степень с дробным показателем и ее свойства.
48	Степень с дробным показателем и ее свойства.
49	Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.
50	Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.
51	Обобщающий урок «Квадратичная функция»
52	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»
53	Анализ контрольной работы
54	Уравнения и неравенства с одной переменной (31ч). Целое уравнение и его корни.
55	Целое уравнение и его корни.
56	Дробные уравнения
57	Дробные рациональные уравнения
58	Дробные рациональные уравнения
59.	Дробные рациональные уравнения
60	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля
61	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля
62	Решение иррациональных уравнений
63	Решение иррациональных уравнений
64	Уравнения, приводимые к квадратным
65	Уравнения, приводимые к квадратным
66	Уравнения, приводимые к квадратным.
67	Уравнения, приводимые к квадратным.
68	Уравнения, приводимые к квадратным
69.	Уравнения, приводимые к квадратным.
70	Решение неравенств 2 степени с одной переменной
71	Решение неравенств 2 степени с одной переменной
72	Решение неравенств 2 степени с одной переменной
73	Решение неравенств 2 степени с одной переменной
74.	Решение неравенств 2 степени с одной переменной
75	Решение неравенств методом интервалов
76.	Решение неравенств методом интервалов
77	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля

78	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля
79	Решение иррациональных неравенств
80	Решение иррациональных неравенств
81	Решение неравенств
82	Обобщающий урок «Уравнения с одной переменной»
83	Обобщающий урок «Неравенства с одной переменной»
84	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»
85	Уравнения и неравенства с двумя переменными (26ч.). Уравнение с двумя переменными и его график
86.	Уравнение с двумя переменными и его график
87	Уравнение с двумя переменными и его график
88.	Графический способ решения систем уравнений
89	Графический способ решения систем уравнений
90.	Графический способ решения систем уравнений
91	Графический способ решения систем уравнений
92	Решение систем уравнений второй степени.
93.	Решение систем уравнений второй степени.
94	Решение систем уравнений второй степени.
95.	Решение систем уравнений второй степени.
96.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
97.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
98	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
99	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
100	Неравенства с двумя переменными
101	Неравенства с двумя переменными
102	Неравенства с двумя переменными
103	Системы неравенств с двумя переменными
104	Системы неравенств с двумя переменными
105	Системы неравенств с двумя неравенств с переменными под знаком модуля.
106	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными
107	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными
108	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными
109	Обобщающий урок «Систем уравнений второй степени с двумя переменными»
110	<b>Контрольная работа №4</b> <b>«Системы уравнений и неравенств с двумя переменными»</b>
111	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессия</b> <b>(23 часов). Последовательности</b>
112	Определение арифметической прогрессии
113	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.
114	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.
115	Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.
116	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии
117	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
118	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
119	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
120.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии
121	Обобщающий урок «Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии»
122.	<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»</b>
123	Определение геометрической прогрессии
124	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии

125	Формула n-го члена геометрической прогрессии
126	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.
127	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.
128.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.
129.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.
130	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$
131	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  \leq 1$
132.	Обобщающий урок «Геометрическая прогрессия»
133	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>
134	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 ч.).</b> Примеры комбинаторных задач
135.	Примеры комбинаторных задач
136	Примеры комбинаторных задач
137	Перестановки
138	Перестановки
139	Перестановки
140	Размещения
141	Размещения
142	Сочетания
143.	Сочетания
144.	Сочетания
145	Относительная частота случайного события
146	Вероятность равновозможных событий
147	Вероятность равновозможных событий
148	Обобщающий урок «Элементы комбинаторики»
149	<b>Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики»</b>
150	<b>Повторение (18 ч.)</b> Числовые выражения
151	Буквенные выражения
152	Упрощение выражений
153	Решение уравнений
154	Решение задач
155	Решение неравенств
156	Решение систем
157	Прогрессии
158	Функции и графики
159	Функции и графики
160	Элементы статистики
161	Вероятностные задачи
162	Свойства степеней
163	Иррациональные выражения и квадратные корни
164	<b>Контрольная работа(итоговая)</b>
165	<b>Контрольная работа(итоговая)</b>
166	Анализ контрольной работы
167	Обобщающий урок за курс 9 класса
168-170	резерв

