

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Гиагинского района «Средняя общеобразовательная школа № 10 имени Ф. И. Антонца»

Рассмотрено

МО протокол №1

 М.В.Тимофеева.

28.08 2020 года

Согласовано

Зам директора по УВР

 С.Ю.Колесникова

31.08 2020года

Утверждено

Директор МБОУ СОШ № 10

им. Ф.И. Антонца

 Н.И. СлОбодчикова

31.08 2020 года



# Рабочая программа

Учебного курса

«Алгебра»

9 класс

ФГОС

Программа составлена  
Учителем математики  
МБОУ СОШ № 10  
им. Ф.И. Антонца  
Савариной О.В.

Ст. Дондуковская

2020 г.

## Алгебра.

### Рабочая программа по алгебре для 9 класса :

Учебное пособие : А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Алгебра -9. Учебник :  
Издательский центр «Вентана-Граф» 2019 г.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, в неделю 3 часа.(34 недели)

### Планируемые предметные результаты освоения программы по алгебре.

#### В результате изучения курса алгебры 9-го класса :

##### **Выпускник научится понимать:**

- простейшие понятия теории множеств;
- графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;
- содержательный смысл важнейших свойств функции; понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессий как частных случаях числовых последовательностей; три способа задания последовательности: аналитический, словесный и рекуррентный;
- свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- формулы  $n$ -го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии;
- формулы  $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы членов конечной геометрической прогрессии,

##### **Получит возможность:**

- задавать множества, производить операции над множествами;
  - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль;
  - решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства;
  - решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;
  - составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
  - по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
  - исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

#### В результате изучения ученик должен:

##### **знать/понимать:**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач;

- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**УМЕТЬ:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями с одинаковыми и разными знаменателями;
- осуществлять преобразования рациональных выражений;
- строить и читать графики функций  $y = kx^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ;
- строить и читать графики функций  $y = f(x+t) + m$  на основе графика функции  $y = f(x)$ ;
- строить график функции  $y = \sqrt{x}$ ;
- осуществлять преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня;
- решать квадратные и иррациональные уравнения;
- решать задания, содержащие модуль числа;
- оперировать с выражениями, содержащими степень с отрицательным целым показателем;
- осуществлять вычисления с числами, представленными в стандартном виде;
- решать линейные и квадратные неравенства;
- исследовать функцию на монотонность.
- решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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;
- строить графики изученных функций;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- решать комбинаторные задачи путём 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:**

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- 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.

**Тематическое планирование учебного материала.**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:	
			Уроки	Проверочные работы
1	Неравенства	20	19	1
2	Квадратичная функция	37	35	2
3	Элементы прикладной математики	15	14	1
4	Числовые последовательности	17	16	1
5	Повторение	9	9	-
6	Региональные проверочные работы	4	4	-
7	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>97</b>	<b>5</b>

## Содержание курса алгебры 9 класса

### 1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находить применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

### 2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция.

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

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  $y = ax^2$ , ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций  $y = ax^2 + b$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  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  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

### **3. 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  $ax^2 + bx + c > 0$  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. 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  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

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

### **4. 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 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.

### **5. Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

*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. Вводится понятие «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 равновероятными.

#### **6. Числовые последовательности.**

Числовые последовательности. 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.

#### **7. Алгебра в историческом развитии**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. История развития понятия функции.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

#### **8. Повторение (итоговое)**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

### **Формы организации учебных занятий**

- Уроки в форме соревнований и игр: КВН, викторина;
- Уроки, напоминающие по форме публичные выступления: конференция, семинар, дискуссия;
- Уроки имитирующие деятельность: деловые игры, урок-следствие, ученный совет;
- Интегрированные уроки

#### Типы уроков:

- Урок усвоения новых знаний;
- Урок комплексного применения ЗУН (урок-закрепление);
- Урок актуализации знаний и умений (урок-повторение);
- Урок обобщения и систематизации;
- Урок контрольного учета и оценки ЗУН;
- Урок коррекции ЗУН;
- Комбинированный урок.



## Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы дополнительного содержания (оборудование)	Домашнее задание	Дата проведения	
					План.	Факт.
<b>Глава 1. Неравенства (20 часов)</b>						
<b>Повторение. §1. Числовые неравенства. (3 часа)</b>						
1	Повторение основных понятий курса 8 класса	1	Дидактический материал.			
2	Числовые неравенства	1	Дидактический материал.			
3	Решение задач: «Числовые неравенства»		Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§2. Основные свойства числовых неравенств (1 час)</b>						
4	Основные свойства числовых неравенств	1	Дидактический материал.			
<b>§3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения (3 часа)</b>						
5	Сложение числовых неравенств	1	Дидактический материал.			
6	Умножение числовых неравенств	1	Дидактический материал.			
7	Оценивание значения выражения	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§4. Неравенства с одной переменной (1 час)</b>						
8	Неравенства с одной переменной	1				
<b>§5. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (5 часов)</b>						
9	Числовые промежутки	1	Дидактический материал.			
10	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	Дидактический материал.			
11	Решение линейных неравенств с одной переменной	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
12	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	1	Дидактический материал.			
13	Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	1	Дидактический материал.			
<b>§6. Системы линейных неравенств с одной переменной (5 часов)</b>						
14	Пересечение числовых промежутков	1	Дидактический материал.			

15	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Дидактический материал.			
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Дидактический материал.			
18	Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств	1	Дидактический материал.			
19	Обзорный урок по теме «Неравенства»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
20	<b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>	1	Дидактический материал.			
<b>Глава 2. Квадратичная функция (37 часов)</b>						
<b>§7. Повторение и расширение сведений о функции (2 часа)</b>						
21	Повторение и расширение сведений о функции	1	Дидактический материал.			
22	Повторение и расширение сведений о функции. Решение задач.	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§8. Свойства функции (3 часа)</b>						
23	Нули функции	1	Дидактический материал.			
24	Промежутки знакопостоянства функции	1	Дидактический материал.			
25	Промежутки возрастания и убывания функции	1	Дидактический материал.			
<b>§9. Построение графика функции <math>y=kf(x)</math> (2 часа)</b>						
26	График функции $y=kf(x)$	1	Дидактический материал.			
27	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	Дидактический материал.			
<b>§10. Построение графиков функции <math>y=f(x)+b</math> и <math>y=f(x+a)</math> (3 часа)</b>						
28	Построение графика функции $y=f(x)+b$	1	Дидактический материал.			
29	Построение графика функции $y=f(x+a)$	1	Дидактический материал.			
30	Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§11. Квадратичная функция, ее график и свойства (6 часов)</b>						
31	Квадратичная функция	1	Дидактический материал.			

32	Алгоритм построения графика квадратичной функции	1	Дидактический материал.			
33	График квадратичной функции	1	Дидактический материал.			
34	Построение графика квадратичной функции	1	Дидактический материал.			
35	Свойства квадратичной функции	1	Дидактический материал.			
36	Свойства квадратичной функции. Решение задач.	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
37	Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
38	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»</b>	1	Дидактический материал.			
<b>§12. Решение квадратных неравенств (6 часов)</b>						
39	Алгоритм решения квадратных неравенств	1	Дидактический материал.			
40	Квадратные неравенства	1	Дидактический материал.			
41	Решение квадратных неравенств	1	Дидактический материал.			
42	Решение квадратных неравенств. Решение задач.	1	Дидактический материал.			
43	Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
44	Задачи, сводящиеся к решению квадратных неравенств	1	Дидактический материал.			
<b>§13. Системы уравнений с двумя переменными (6 часов)</b>						
45	Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными	1	Дидактический материал.			
46	Решение систем уравнений методом подстановки	1	Дидактический материал.			
47	Решение задач на тему : Решение систем уравнений методом подстановки	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
48	Решение систем уравнений методом сложения	1	Дидактический материал.			
49	Метод замены переменных при решении систем уравнений	1	Дидактический материал.			

50	Определение количества решений системы уравнений	1	Дидактический материал.			
<b>§14. Математическое моделирование. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени(5 часов)</b>						
51	Математическая модель задачи	1	Дидактический материал.			
52	Этапы решения прикладной задачи	1	Дидактический материал.			
53	Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	1	Дидактический материал.			
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Дидактический материал.			
55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Дидактический материал.			
56	Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
57	<b>Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b>	1	Дидактический материал.			
<b>Глава 3. Элементы прикладной математики (15 часов)</b>						
<b>§15. Процентные расчеты (2 часа)</b>						
58	Процентные расчеты	1				
59	Процентные расчеты. Решение задач	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§16. Абсолютная и относительная погрешности (1 час)</b>						
60	Абсолютная и относительная погрешности	1	Дидактический материал.			
<b>§17. Основные правила комбинаторики (3 часа)</b>						
61	Комбинаторное правило суммы	1	Дидактический материал.			
62	Правило произведения	1	Дидактический материал.			
63	Комбинаторное правило произведения	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§18. Частота и вероятность случайного события (2 часа)</b>						
64	Частота и вероятность случайного события	1	Дидактический материал.			
65	Решение задач: «Частота и вероятность случайного события»	1	Дидактический материал.			
<b>§19. Классическое определение вероятности (2 часа)</b>						

66	Определение вероятности	1	Дидактический материал.			
67	Классическое определение вероятности	1	Дидактический материал.			
<b>§20. Начальные сведения о статистике (3 часа)</b>						
68	Сбор данных. Способы представления данных и их анализ	1	Дидактический материал.			
69	Статистические характеристики для анализа данных	1	Дидактический материал.			
70	Решение статистических задач	1	Дидактический материал.			
71	Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
72	<b>Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»</b>	1	Дидактический материал.			
<b>Глава 4. Числовые последовательности (17 часов)</b>						
<b>§21. Числовые последовательности (1 час)</b>						
73	Числовые последовательности	1	Дидактический материал.			
<b>§22. Арифметическая прогрессия (4 часа)</b>						
74	Арифметическая прогрессия	1				
75	Формулы арифметической прогрессии	1	Дидактический материал.			
76	Свойство членов арифметической прогрессии	1	Дидактический материал.			
77	Решение задач : «Арифметическая прогрессия»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§23. Сумма <math>n</math> первых членов арифметической прогрессии (3 часа)</b>						
78	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	1	Дидактический материал.			
79	Формула нахождения суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1	Дидактический материал.			
80	Решение задач : «Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
<b>§24. Геометрическая прогрессия (3 часа)</b>						
81	Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	Дидактический материал.			
82	Геометрическая прогрессия	1	Дидактический материал.			
83	Решение задач : «Геометрическая прогрессия»	1	Дидактический материал.			

<b>§25. Сумма <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии (2 часа)</b>						
84	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	1	Дидактический материал.			
85	Решение задач : «Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии»	1	Дидактический материал.			
<b>§26. Сумма бесконечной геометрической прогрессии (2 часа)</b>						
86	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	Дидактический материал.			
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии .Решение задач.	1	Дидактический материал.			
88	Обзорный урок по теме «Числовые последовательности»	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
89	<b>Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности »</b>	1	Дидактический материал.			
<b>Повторение и систематизация учебного материала (9 часов)</b>						
90	Действия с рациональными дробями	1	Дидактический материал.			
91	Свойства степени с целым показателем	1	Дидактический материал.			
92	Свойства арифметического квадратного корня	1	Дидактический материал.			
93	Квадратные уравнения. Теорема Виета	1	Дидактический материал.			
94	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
95	Квадратичная функция, ее график и свойства	1	Дидактический материал.			
96	Решение квадратных неравенств	1	Дидактический материал.			
97	Системы уравнений с двумя переменными	1	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами			
98	Элементы прикладной математики	1	Дидактический материал.			
<b>Резерв (Проверочные работы)</b>						
99		1				
100		1				
101		1				

102		1				
-----	--	---	--	--	--	--