

Муниципальное казённое образовательное учреждение  
«Центр образования имени полного кавалера ордена  
Славы Александра Ивановича Раскопенского» п. Кульдур

РАССМОТРЕНО

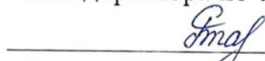
Руководитель ШМО



Першина Г.Ю.  
Протокол № 1  
от «30» 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Рогачева Т.С.  
от «30» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора



Ваганян А.В.  
Приказ № 68-ОД  
от «31» 08.2023 г.

## Рабочая программа по алгебре

для 7-9 классов

(9 класс)

(уровень: базовый)

Учитель: Г. Ю. Першина  
первая квалификационная категория

2023 - 2024 учебный год

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета алгебра.**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

#### ***Личностные у учащихся будут сформированы:***

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
6. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

#### ***у учащихся могут быть сформированы:***

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### **Метапредметные**

#### ***Регулятивные учащиеся научатся:***

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

#### ***учащиеся получают возможность научиться:***

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

#### ***Познавательные учащиеся научатся:***

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;

5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

***учащиеся получают возможность научиться:***

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
9. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
10. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

***Коммуникативные***

***Учащиеся получают возможность научиться:***

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные учащиеся научатся:***

1. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
3. выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
4. пользоваться изученными математическими формулами;
5. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
6. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации;

7. знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

***учащиеся получают возможность научиться:***

1. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
2. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
3. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах

### РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

*Выпускник научится:*

- 1) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 2) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

*Выпускник научится:*

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

*Выпускник научится:*

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

*Выпускник научится:*

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## УРАВНЕНИЯ

*Выпускник научится:*

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- 1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## НЕРАВЕНСТВА

*Выпускник научится:*

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

*Выпускник научится:*

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

*Выпускник научится:*

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 2) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

### ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

### СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

### КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

## **СОДЕРЖАНИЕ учебного предмета**

### **АРИФМЕТИКА**

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.



## ФУНКЦИИ

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \dots$ ,  $y = \dots$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

## ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то ...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

**Календарно-тематическое планирование.**  
**Алгебра , 9 класс**  
**(Г.В. Дорофеев и др., С. Б. Суворова и др.;**  
**(3 ч в неделю)**

№	№ урока	№ пункт	Тема	КОЛ-ВО ЧАСОВ	дата		повторение
					план	факт	
<b>Неравенства (17 ч)</b>							
1	1	1.1	Действительные числа.	1	04.09		обыкн. др
2	2	1.1	Действительные числа.	1	06.09		обыкн. др
3	3	1.2	Общие свойства неравенств.	1	07.09		7 кл. гл4
4	4	1.2	Решение задач по теме: «Общие свойства неравенств».	1	11.09		7кл. 4.1-4.5
5	5	1.3	Алгоритм решения линейных неравенств.	1	13.09		7кл. 4.1-4.5
6	6	1.3	Решение линейных неравенств.	1	14.09		7кл. 4.1-4.5
7	7	1.3	Решение линейных неравенств, содержащих дробь.	1	18.09		7 кл гл.1
8	8	1.3	Решение линейных неравенств. <b>С/р</b>	1	20.09		7 кл гл 1
9	9	1.4	Алгоритм решения систем линейных неравенств.	1	21.09		7 кл гл 1
10	10	1.4	Решение систем линейных неравенств.	1	25.09		8 кл гл 4
11	11	1.4	Решение двойного неравенства. <b>Тест</b>	1	27.09		7 кл гл 1
12	12	1.5	Доказательство неравенств. Сравнение чисел.	1	28.09		7 кл гл 1
13	13	1.5	Доказательство неравенств. Способы доказательства неравенств.	1	02.10		7 кл гл. 2
14	14	1.5	Доказательство неравенств. Способы доказательства неравенств. <b>С/р</b>	1	04.10		7 кл гл. 2
15	15	1.6	Что означают слова «с точностью до...»	1	05.10		7 кл гл. 2
16	16		Обобщающий урок по теме» Неравенства»	1	09.10		9 кл. гл.1
17	17		<b>Зачет № 1 по теме: «Неравенства».</b>	1	11.10		гл.1
<b>Квадратичная функция (20 ч)</b>							
18	1	2.1	Какую функцию называют квадратичной. График квадратичной функции.	1	12.10		8 кл.3.1-3.8
19	2	2.1	Построение графика квадратичной функции с помощью таблицы.	1	16.10		8 кл.3.1-3.8
20	3	2.1	Построение графика квадратичной функции по указанному алгоритму.	1	18.10		8 кл. 5.1-5.6
21	4	2.1	Построение графика квадратичной функции по указанному алгоритму. <b>С/р</b>	1	19.10		8 кл. 5.1-5.6
22	5	2.2	График функции $y = ax^2$ . Свойства функции $y = ax^2$ .	1	23.10		гр.функции и $y = kx$
23	6	2.2	График и свойства функции $y = ax^2$ .	1	25.10		гр.функции и $y = k/x$
24	7	2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси ординат.	1	26.10		7кл. гл 5, 8кл. 5.1-5.6
25	8	2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси ординат.	1	08.11		7кл. гл 5, 8кл. 5.1-5.6
26	9	2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси абсцисс.	1	09.11		7 кл. гл 2
27	10	2.3	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль оси абсцисс.	1	13.11		7 кл гл 2

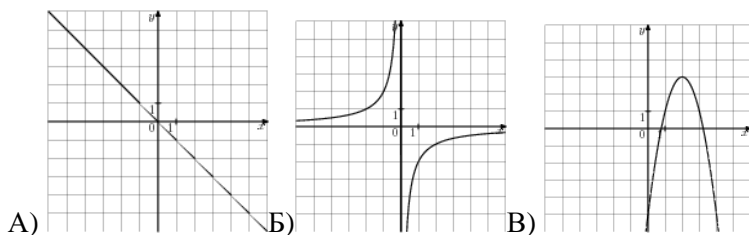
28	11	2.4	График функции $y = ax^2 + bx + c$ . Координаты вершины параболы.	1	15.11		7 кл гл 6
29	12	2.4	Построение графика функции $y = ax^2 + bx + c$ .	1	16.11		7 кл, гл 6
30	13	2.4	Решение прикладных задач по теме: «График функции $y = ax^2 + bx + c$ ».	1	20.11		7 кл, гл 6
31	14	2.1-2.4	Решение задач по теме: «График функции $y = ax^2 + bx + c$ ».	1	22.11		2.3
32	15	2.5	Квадратные неравенства.	1	23.11		9 кл. п 1.2-1.5
33	16	2.5	Алгоритм решения квадратного неравенства графическим способом.	1	27.11		8 кл. гл 4
34	17	2.5	Решение квадратного неравенства графическим способом.	1	29.11		9 кл. 2.1-2.5
35	18		Решение задач по теме «Квадратичная функция»	1	30.11		9 кл. 2.1-2.5
36	19		Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	1	04.12		9 кл. 2.1-2.5
37	20		<b>Зачет № 2 по теме: «Квадратичная функция».</b>	1	06.12		2.1-2.5
<b>Уравнения и системы уравнений (23 ч)</b>							
38	1	3.1	Определение рациональных выражений. Область определения выражения.	1	07.12		8 кл гл 1
39	2	3.1	Преобразование рациональных выражений.	1	11.12		8 кл гл 1
40	3	3.1	Тождество. Доказательство тождеств.	1	13.12		8 кл гл 1
41	4	3.2	Целые уравнения. Решение целых уравнений методом разложения на множители.	1	14.12		7 кл гл.7
42	5	3.2	Решение целых уравнений методом разложения на множители.	1	18.12		7 кл гл.7
43	6	3.2	Решение целых уравнений методом введения новой переменной.	1	20.12		8 кл гл.3
44	7	3.3	Дробные уравнения. Алгоритм решения дробных уравнений.	1	21.12		7 кл гл.4
45	8	3.3	Решение дробных уравнений.	1	25.12		8 кл гл.2
46	9	3.4	Решение задач на движение.	1	27.12		7 кл. 4.4
47	10	3.4	Решение задач на совместную работу.	1	28.12		7 кл. 4.4
48	11	3.4	Решение различных задач.	1	10.01		
49	12		<b>Зачет № 3 по теме: «Уравнения».</b>	1	11.01		3.1-3.3
50	13	3.5	Системы уравнений с двумя переменными.	1	15.01		8 кл гл 4
51	14	3.5	Решение систем уравнений алгебраическим способом.	1	17.01		8 кл гл 4
52	15	3.5	Решение систем уравнений геометрическим способом.	1	18.01		8 кл гл 4
53	16	3.5	Решение систем уравнений различными способами.	1	22.01		8 кл гл 4
54	17	3.5	Решение систем уравнений.	1	24.01		8 кл гл 4
55	18	3.6	Решение задач на составление систем уравнений.	1	25.01		8 кл. 4.6
56	19	3.6	Решение задач на составление систем уравнений.	1	29.01		8 кл гл 4
57	20	3.7	Графическое исследование уравнений.	1	31.01		7 кл гл4, 8 кл гл 4
58	21		Решение задач по теме «Уравнения и системы уравнений».	1	01.02		9 кл.3.1-3.7
59	22		Обобщающий урок по теме «Уравнения и системы уравнений».	1	05.02		9 кл.3.1-3.7
60	23		<b>Зачет № 4 по теме: «Уравнения и системы уравнений».</b>	1	07.02		8 кл гл 1
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (19 ч)</b>							

61	1	4.1	Числовые последовательности. Рекуррентный способ задания последовательности.	1	08.02		9кл гл4
62	2	4.1	Решение задач по теме «Числовые последовательности».	1	12.02		8 кл гл 1
63	3	4.2	Арифметическая прогрессия.	1	14.02		8 кл гл 1
64	4	4.2	Формула $n$ -ого члена арифметической прогрессии.	1	15.02		4.1- 4.2
65	5	4.2	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	19.02		4.1- 4.2
66	6	4.3	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	21.02		4.1-4.2
67	7	4.3	Нахождение суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1	22.02		
68	8	4.3	Нахождение суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии. ». <b>С/р</b>	1	26.02		
69	9	4.3	Решение задач по теме» Арифметическая прогрессия.»	1	28.02		
70	10	4.4	Геометрическая прогрессия.	1	29.02		4.1
71	11	4.4	Формула $n$ -ого члена геометрической прогрессии.	1	04.03		4.2
72	12	4.4	Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия».	1	06.03		4.4
73	13	4.5	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	07.03		4.3
74	14	4.5	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1	11.03		4.3
75	15	4.5	Нахождение суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии. <b>С/р</b>	1	13.03		4.3-4.4
76	16	4.6	Простые и сложные проценты. Решение задач на простые проценты.	1	14.03		% 6, 7 кл
77	17	4.6	Решение задач на проценты. <b>Тест</b>	1	18.03		% 6, 7кл
78	18		Обобщающий урок по теме» Арифметическая и геометрическая прогрессии». Проект «Арифметическая и геометрическая прогрессии в нашей жизни»	1	20.03		4.1- 4.6
79	19		<b>Зачет №5 по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессии».</b>	1	21.03		7 кл гл 9, 8 кл гл. 6
<b>Статистические исследования (9ч)</b>							
80	1	5.1	Выборочные исследования.	1	03.04		7 кл гл 9, 8 кл гл. 6
81	2	5.1	Как исследуют качество знаний школьников. <i>Практическая работа № 1 по теме: «Как исследуют качество знаний школьников»</i>	1	04.04		7 кл гл 9, 8 кл гл. 6
82	3	5.2	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	08.04		7 кл гл 9, 8 кл глб
83	4		<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.</b>	3	10.04		
84	5	5.2	Удобно ли расположена школа. <i>Практическая работа № 2 по теме: «Удобно ли расположена школа».</i>	1	11.04		7 кл9 гл 9, 8 кл глб
85	6	5.3	Куда пойти работать. <i>Практическая работа № 3 по теме: «Куда пойти работать».</i>	1	15.04		Сред. ариф,мода, медиана
86	7	5.3	Характеристики разброса.	1	17.04		5.2-5.3,
87	8	5.4	Статистическое оценивание и прогноз.	1	18.04		
88	9		Решение задач по теме: «Статистика и вероятность». <b>С/р</b>	1	22.04		5.1-5.4
<b>Повторение (14 ч)</b>							
89	1		Повторение по теме: «Алгебраические выражения».	1	24.04		7кл. глб-8, 8 кл. гл3
90	2		Повторение по теме: «Алгебраические дроби».	1	25.04		8кл гл 1

91	3		Повторение по теме: «Действия с алгебраическими дробями».	1	02.05		8кл гл 1
92	4		Повторение по теме: «Уравнения».	1	06.05		8кл гл 3, 9 кл. гл.3, 7 кл. гл4
93	5		Повторение по теме: «Системы уравнений».	1	08.05		8 кл. гл4, 9 кл .гл.3
94	6		Повторение по теме: «Неравенства».	1	13.05		9 кл гл.1,2
95	7		Повторение по теме: «Системы неравенств».	1	15.05		8 кл. гл4, 9 кл .гл.3
96	8		Повторение по теме: «Функции и их графики».	1	16.05		7кл. гл.5, 8 кл. гл 5
97	9		Повторение по теме: «Решение текстовых задач».	1	20.05		8 кл п.3.4; 4.67 кл п.4.4
98-100	10-12		<b>Пробная экзаменационная работа. (Итоговый тест)</b>	3	22.05		
101	13		Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия».	1	23.05		гл. 4
102	14		Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия».	1			гл. 4

**Демонстрация промежуточной аттестации по алгебре 9 класса В1**

1. Найдите значение выражения  $4 \cdot 1,25 - 10$ . Ответ: \_\_\_\_\_
2. Расположите в порядке возрастания числа  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$  и 4.
  1.  $2\sqrt{3}$ , 4,  $3\sqrt{2}$
  2.  $3\sqrt{2}$ , 4,  $2\sqrt{3}$
  3.  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$ , 4
  4. 4,  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$
3. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



- 1)  $y = -x$     2)  $y = -\frac{2}{x}$     3)  $y = -2(x - 2)^2 + 3$
- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | А | Б | В |
|  |   |   |   |
- Ответ:

4. Числовая последовательность  $(a_n)$  задана условиями  $a_1 = -1$ ,  $a_{n+1} = a_n - 1$ . Найдите  $a_7$   
 Ответ: \_\_\_\_\_

5. Упростите выражение  $(x-1)^2 - x^2 - 2x$  и найдите его значение при  $x = 0,5$   
 Ответ: \_\_\_\_\_

6. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?

1.  $x^2 - 36 \leq 0$
2.  $x^2 + 36 \geq 0$
3.  $x^2 - 36 \geq 0$
4.  $x^2 + 36 \leq 0$

7. Решить уравнение  $x^2 + 5x + 6 = 0$ . Если уравнение имеет два корня, то в ответе укажите меньший.  
 Ответ: \_\_\_\_\_

8. Найдите значение выражения  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{90}$   
 1.  $300\sqrt{3}$     2.  $60\sqrt{15}$     3.  $60\sqrt{30}$     4.  $100\sqrt{5}$

9. Решите неравенство и изобразите его решение на числовой прямой  $20 - 3(x-5) \leq 19 - 7x$

**Вторая часть**

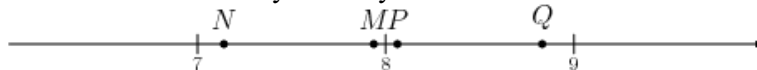
10. Решить уравнение  $(x-2)^2 \cdot 2(x-3) = 12(x-2)$

11. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 200 деталей, на 2 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

**Демонстрация промежуточной аттестации по алгебре в 9 классе. В2**

1. Найдите значение выражения  $-4 \cdot (-1,25) - 10$ . Ответ: \_\_\_\_\_

2. Какая точка соответствует числу  $\sqrt{63}$ ?



3. Решите неравенство  $5x - 6 < 3(x - 2)$ . Ответ: \_\_\_\_\_

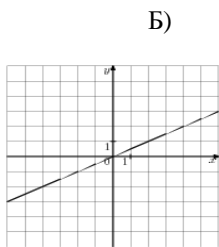
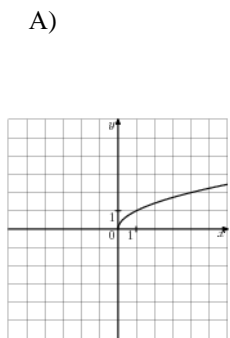
4. Расположите в порядке возрастания числа:  $3\sqrt{7}$ , 8,  $2\sqrt{13}$ .

- 1) 8;  $2\sqrt{13}$ ;  $3\sqrt{7}$
- 2) 8;  $3\sqrt{7}$ ;  $2\sqrt{13}$
- 3)  $3\sqrt{7}$ ; 8;  $2\sqrt{13}$
- 4)  $2\sqrt{13}$ ;  $3\sqrt{7}$ ; 8.

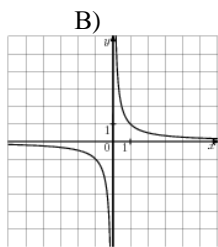
5. Решите уравнение  $5x^2 - 16x + 3 = 0$ . Если уравнение имеет два корня, то в ответ запишите наибольший. Ответ: \_\_\_\_\_

6. Упростите выражение  $(-)$ :  $(y + 5x)$  и найдите его значение при  $x = , y =$

7. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1)  $y = 2x$



2)  $y = \frac{1}{x}$

3)  $y = \sqrt{x}$

А	Б	В

8. 4;8;16; 32, ...геометрическая прогрессия. Найдите  $v_7$

9. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?

1.  $x^2 - 25 \leq 0$     2.  $x^2 + 25 \geq 0$     3.  $x^2 - 25 \geq 0$     4.  $x^2 + 25 \leq 0$

Вторая часть

10. Решить уравнение  $(x+2)^2 - 2(x-3) = -12(x+2)$

11. Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки равна 6 км/ч?