

ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
№3, ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗАВОДОУКОВСКОГО  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»  
(СОШ № 3, ФИЛИАЛ МАОУ «СОШ № 2»)

РАССМОТРЕНА  
на заседании ШМО  
учителей математики и  
информатики  
Протокол № 2  
от « 29 » августа 2023 г.  
Руководитель: Сид  
/Алюнина А.А./

СОГЛАСОВАНА  
заместитель директора по УВР  
Мингалёва А.А.  
/Мингалёва А.А./  
« 30 » август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора школы  
от « 31 » августа 2023г.  
№ 125-О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса**  
**«Алгебра»**

**Уровень основного общего**  
**образования Срок освоения: 1 год (8**  
**класс)**  
**на 2023-2024 учебный год**

Составитель:  
Мачуженко Е.С.,  
учитель  
математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» разработана в соответствии с ФГОС ООО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 с изм. и доп., с учётом ФОП ООО, утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 (с обновлением от 12.07.2023 № 74223), в соответствии с Положением о рабочей программе по учебному предмету (курсу), в соответствии с требованиями ФГОС от 03.06.2021 № 01.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию. Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практикоориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- **воспитание** культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Изучение алгебры в 8 классе направлено на решение следующих **задач**:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

- осуществление функциональной подготовки учащихся;

- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;

- выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Данная программа составлена согласно **УМК** для 5-9 классов:

- Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2013.
- Алгебра. 8 класс. В 2ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2013.
- А.Г.Мордкович. Алгебра-8. Методическое пособие для учителей.
- Л.А. Александрова. Алгебра-8. Контрольные работы/ Под редакцией А.Г. Мордковича.
- Л.А.Александрова. Алгебра - 8. Самостоятельные работы /Под редакцией А.Г. Мордковича.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2023-2024 учебный год рабочая программа составлена на 136 часов. Материал изучается в полном объёме.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОГО «АЛГЕБРА»**

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в

деятельности ученого;

4

3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия: 5

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

Формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

Оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

Находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления

Информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, Диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

Оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

Эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общении:

Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать

конфликты, вести переговоры;

Понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

Сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

1) Совместная деятельность:

Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

Принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

Уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить,

Выполнять поручения, подчиняться;

Планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

Выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

Оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное,

принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности,

давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации ;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»**

### **Обучающийся научится:**

- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений (ФГ);
- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей (ФГ);
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, неравенств (ФГ);
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов (ФГ);
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем (ФГ);

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе поведения их графиков;
- 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 с помощью формул одну переменную через остальные;
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений;
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями;
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая;
- Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств;
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов

**Обучающийся получит возможность:**

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций (ФГ);
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- навести определённый порядок в представлениях о действительных (рациональных и иррациональных) числах;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру (ФГ);
- научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь, умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений (ФГ).
- использовать для описания данных статистические характеристики: среднее



арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах;

- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений;
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями;
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая;
- выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств;
- Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

**Повторение курса 7 класса****Алгебраические дроби**

Понятие алгебраической дроби. Переменная. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

**Функция  $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция  $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции, область значения функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции  $y=|x|$ . Формула  $\sqrt{x^2}=|x|$ .

**Квадратичная функция. Функция  $y=k/x$** 

Функция  $y=ax^2$ , ее график, свойства. Функция  $y=k/x$ , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графика функции с помощью параллельного переноса. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства, график. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения**

Квадратные уравнения. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное(неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, выделение полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнения с параметром. Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета.

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Неравенства**

Свойства числовых неравенств. Неравенства с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейные неравенства. равносильные неравенства. равносильное преобразования неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функции на монотонность ( с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения. Приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

### **Вероятность и статистика**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания. Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

**Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ п/п	Тема занятия, раздела учебно-	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	ЭОР/ЦОР
<b>Раздел «Повторение курса алгебры 7 класса» (4 часа)</b>				
1	Свойства степени с натуральным показателем	1	поощрение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и	РЭШ <a href="https://resh.edu.ru">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2	Применение формул сокращенного умножения	1		ФИПИ <a href="https://fipi.ru">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
3	Геометрические свойства функции $y = x^2$	1		Решу ОГЭ <a href="https://oge.sdamgia.ru/">Решу</a> <a href="https://oge.sdamgia.ru/">ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>
4	Стартовая контрольная работа	1	самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.	
<b>Раздел «Алгебраические дроби» (24 часов)</b>				

11				
5	Основные понятия дроби, нахождение значения дроби.	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках	<a href="http://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
6	Составление алгебраической дроби по условию задачи	1	явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">/</a>
7	Основное свойство алгебраической дроби	1	информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
8	Применение основного свойства алгебраической дроби	1	учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	отношения; реализация воспитательных возможностей различных видов	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
10	Упрощение выражений на сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1	деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); реализация современных, в том	<a href="https://oge.sdmgia.ru/">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdmgia.ru/">https://oge.sdmgia.ru/</a>
11	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями	1	числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во	<a href="http://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
12-13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными	2	внеурочной деятельности.	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/">http://school-collection.edu.ru/collection/</a>

	знаменателями		12	<a href="#">matematika</a>
14	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение дроби в степень	1		<a href="#">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
15	Выполнение сокращения дробей при умножении и делении	1		<a href="#">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
16	Выполнение преобразований рациональных выражений	1		<a href="#">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
17-18	Преобразование рациональных выражений	2		<a href="#">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
19	Первые представления о рациональных уравнениях	1		<a href="#">Решу ОГЭ</a> <a href="https://oge.sdmgia.ru/">https://oge.sdmgia.ru/</a>
20	Примеры решения рациональных уравнениях	1		<a href="#">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
21	Составление рациональных уравнений по условию задач	1		<a href="#">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
22	Решение рациональных уравнений	1		<a href="#">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
23	Определение степени с отрицательным целым показателем	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
24	Преобразование выражений со степенью	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	

	с отрицательным целым показателем		13	/
25	Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
26	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»	1		
27	Анализ контрольной работы.	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
28	Обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби»	1		<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
<b>Раздел «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня» (18 часов)</b>				
29	Обобщение понятия числа. Рациональные числа	1	реализация современных, в том числе интерактивных,	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
30	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1	форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
31	Понятие об иррациональных числах	1	внеурочной деятельности; установление	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
32	Сравнение иррациональных чисел.	1	доверительных отношений между учителем и его	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
33	Понятие о множестве действительных чисел	1	учениками, способствующих позитивному восприятию	<a href="https://oge.sdmgia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdmgia.ru/</a>
34	Функция	1	учащимися требований	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ</a>

	$y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график		<p>И просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>	<a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
35	Доказательство свойств квадратных корней	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
36	Применение свойств квадратных корней	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
38	Вынесение множителя из под знака квадратного корня	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
39	Преобразование выражений, содержащих операцию внесения множителя под знак квадратного корня	1		Решу ОГЭ <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>
40	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1		РЭШ <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
41	Определение модуля действительного числа	1		ФИПИ <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
42	Выполнение упражнений на применение модуля	1		Решу ОГЭ <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a>



	действительного числа		15	
43	Решение тренировочных упражнений по теме Функция $y = \sqrt{x}$ , свойства квадратного корня	1		<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
44	Контрольная работа №2 «Функция $y = \sqrt{x}$ . Квадратные корни»	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
45	Комбинаторные и вероятностные задачи	1		<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
46	Полугодовая контрольная работа	1		
<b>Раздел «Квадратичная функция. Функция <math>y = k/x</math> (16 часов)</b>				
47	Построение графика функции $y = kx^2$ , ее свойства .	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
48	Применение свойств функции $y = kx^2$	1	изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
49	Определение функции построение ее графика $y = k/x$	1	социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения,	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

50	Применение графика функции $y = k/x$ к решению систем уравнений  $\sqrt{\quad}$	1	высказывания учащимся своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; реализация воспитательных возможностей	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
----	--	---	---	--

$\sqrt{\quad}$

-

			<p>различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p>	
51	<p>Как построить график функции  <math>y = f(x + l)</math>, если известен график функции  <math>y = f(x)</math></p>	1		<p><a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a></p>
52-54	<p>Как построить график функции  <math>y = f(x) + m</math>, если известен график функции  <math>y = f(x)</math></p>	3		<p>Решу ОГЭ  <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a></p>
55	<p>Функция  <math>y = ax^2 + bx + c</math>,  ее свойства и график</p>	1		<p>РЭШ  <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p>
56	<p>Функция  <math>y = ax^2 + bx + c</math>,  ее свойства и график</p>	1		<p>Решу ОГЭ  <a href="https://oge.sdamgia.ru/">https://oge.sdamgia.ru/</a></p>
57-58	Графическое решение квадратных уравнений	2		<p>ФИПИ  <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a></p>
59-60	Решение тренировочных заданий по теме «Квадратичная функция. Функция	2		<p><a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a></p>

	$y=k/x$		18	
61	Комбинаторные и вероятностные задачи	1		<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
62	Контрольная работа №3 «Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ »	1		
<b>Раздел «Квадратные уравнения» (23 часов)</b>				
63	Основные понятия	1	привлечение внимания школьников к	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
64	Основные понятия о квадратном уравнении	1	ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация	<a href="https://oge.sdamgia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/</a>
65	Основные понятия. Связанные с корнями квадратного уравнения	1	их работы с получаемой на уроке социально значимой	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
66	Вывод формулы корней квадратного уравнения	1	информацией – инициирование ее обсуждения,	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
67	Применение формулы корней квадратного уравнения	1	высказывания учащимися своего мнения по ее поводу,	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
68-69	Решение квадратных уравнений	2	выработки своего к ней отношения;	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
70	Составление алгоритма решения рациональных уравнений	1	реализация воспитательных возможностей	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
71	Решение рациональных уравнений	1	различных видов деятельности ребенка	<a href="https://oge.sdamgia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/</a>
72	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	(учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); применение на уроке	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

73	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	Интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; приобрести опыт ведения групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
74	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
75	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
76	Применение формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом	1		<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
77-78	Теорема Виета	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
79	Понятие об иррациональном уравнении	1		
80	Метод решения иррационального уравнения	1		<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
81-82	Решение тренировочных упражнений по теме квадратные уравнения	2		<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
83	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»	1		
84	Анализ контрольной работы.	1		
85	Комбинаторные и вероятностные задачи	1		

Раздел «Неравенства» (15 часов)			20	
86	Свойства числовых неравенств	1	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
87	Применение свойств числовых неравенств	1	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную	<a href="https://oge.sdamgia.ru/">Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/</a>
88	Определение свойств монотонности функции	1	мотивацию школьников;	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
89	Исследование функции на монотонность	1	приобрести опыт ведения групповой	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
90-92	Решение линейных неравенств	3	работы или работы в парах, которые учат	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
93-94	Приближенное значение действительных чисел	2	школьников командной работе и взаимодействию с	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
95-96	Стандартный вид числа	2	другими детьми; побуждение	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
97-98	Решение тренировочных упражнений по теме неравенства	2	школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со	<a href="https://resh.edu.ru">РЭШ https://resh.edu.ru</a>
99	Контрольная работа №5 «Неравенства»	1	старшими (учителями) и сверстниками	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
100	Комбинаторные и вероятностные задачи	1	(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="/collection/matematika">/collection/matematika</a>
Раздел «Вероятность и статистика» (27 часов)				
101	Представление данных. Описательная статистика	1	реализация современных, в том числе интерактивных,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f029e">https://m.edsoo.ru/863f029e</a>
102	Случайная изменчивость. Средние	1	форм и методов воспитательной работы,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f03fc">https://m.edsoo.ru/863f03fc</a>

	числового набора		используя их как на	
103	Случайные события. Вероятности и частоты	1	занятия, так и во внеурочной	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0578">https://m.edsoo.ru/863f0578</a>
104	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	деятельности; установление доверительных отношений между	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f076c">https://m.edsoo.ru/863f076c</a>
105	Отклонения	1	учителем и его учениками,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>
106	Дисперсия числового набора	1	способствующих позитивному	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>
107	Стандартное отклонение числового набора	1	восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0bfe">https://m.edsoo.ru/863f0bfe</a>
108	Диаграммы рассеивания	1	их внимания к обсуждаемой на уроке	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0ea6">https://m.edsoo.ru/863f0ea6</a>
109	Множество, подмножество	1	информации, активизации их	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1180">https://m.edsoo.ru/863f1180</a>
110	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f143c">https://m.edsoo.ru/863f143c</a>
111	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1784">https://m.edsoo.ru/863f1784</a>
112	Графическое представление множеств	1	дисциплины и самоорганизации.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f198c">https://m.edsoo.ru/863f198c</a>
113	Контрольная работа №6 "Статистика. Множества"	1		

114	Элементарные события. Случайные события	1	22	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>
115	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>
116	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1f72">https://m.edsoo.ru/863f1f72</a>
117	Дерево	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2a4e">https://m.edsoo.ru/863f2a4e</a>
118	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2bac">https://m.edsoo.ru/863f2bac</a>
119	Правило умножения	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2cd8">https://m.edsoo.ru/863f2cd8</a>
120	Правило умножения	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2e36">https://m.edsoo.ru/863f2e36</a>
121	Противоположное событие	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2f8a">https://m.edsoo.ru/863f2f8a</a>
122	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3214">https://m.edsoo.ru/863f3214</a>
123	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3372">https://m.edsoo.ru/863f3372</a>
124	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3764">https://m.edsoo.ru/863f3764</a>
125	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f38ae">https://m.edsoo.ru/863f38ae</a>



	Независимые события		23	
126	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3b06">https://m.edsoo.ru/863f3b06</a>
127	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3cbe">https://m.edsoo.ru/863f3cbe</a>
<b>Раздел «Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс» (9 часов)</b>				
128-129	Алгебраические дроби	2	побуждение школьников соблюдать	<a href="https://fipi.ru">ФИПИ https://fipi.ru</a>
130-131	Квадратные уравнения	2	на уроке общепринятые нормы поведения,	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
132-133	Неравенства	2	правила общения со старшими (учителями) и сверстниками	<a href="https://www.yaklass.ru/">ЯКЛАСС https://www.yaklass.ru/</a>
134-135	Действия над числами	2	(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;	<a href="http://school-collection.edu.ru/collection/matematika">http://school-collection.edu.ru/collection/matematika</a>
136	Итоговая контрольная работа	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней	

		24	ношения.	
--	--	----	----------	--

—

—

**ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ НА ГОД**

25

№ п/п	Вид / Тема работы	Сроки проведения	
		План	Факт
1	Стартовая контрольная работа	11.09.2023г.	
2	Контрольная работа № 1 по теме: "Алгебраические дроби"	16.10.2023г.	
3	Контрольная работа № 2 по теме: "Функция $y=x$ . Свойства квадратного корня"	29.11.2023г.	
4	Контрольная работа за 1 полугодие	14.12.2023г.	
5	Контрольная работа № 3 по теме: "Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ "	11.01.2024г.	
6	Контрольная работа № 4 по теме: "Квадратные уравнения"	05.03.2024г.	
7	Контрольная работа № 5 по теме "Неравенства"	24.04.2024г.	
8	Контрольная работа №6 по теме «Множества. Статистика»	06.05.2024	
9	Итоговая контрольная работа	21.05.2024г.	

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1.

### ВАРИАНТ 1

1. Найдите значение алгебраической дроби  $\frac{2y^2+x}{x-2y}$  при  $x = 1, y = -1$ .
2. Приведите следующие дроби к общему знаменателю:  $\frac{a^2b}{a+b}$  и  $\frac{ab^2}{a-b}$ .
3. Упростите выражение:  $3\frac{2}{5}a^3b^{-4} \cdot \left(\frac{5}{17}a^{-1}b^5\right)$ .
4. Найдите значение выражения  $\frac{xy+x}{x-y} : \frac{(y+1)x^2}{x+y} \cdot \frac{x^2-xy}{x+y}$  при  $x = 2,32$  и  $y = -1,11$ .
5. Решите уравнение:  $\frac{3x-2}{2} + \frac{1-2x}{3} - \frac{4x+3}{7} = \frac{1}{14}$ .

II

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2.

### ВАРИАНТ 1

1. Вычислите:  $\frac{2}{3}\sqrt{81} - 5$ .
2. Решите уравнение:  $x^2 - 15 = 3 - 2x^2$ .
3. Решите графически уравнение:  $\sqrt{x} = x$ .
4. Упростите выражение:  $\sqrt{\frac{9a^2b^4c^6}{16}} \cdot \sqrt{\frac{36}{a^2b^2c^2}}$ .
5. Вычислите:  $\left(\sqrt{9-4\sqrt{5}} + 2\right)^2$ .
6. Заполните таблицу значений выражения (если выражение при соответствующем значении  $x$  не имеет смысла, ставьте прочерк).

$x$	0	1	2	3	4
$\sqrt{x} + \sqrt{1-x}$					

ВАРИАНТ 1

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $y = -2x^2$  на отрезке  $[-3; -1]$ .

2. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} y = \frac{2}{x} \\ y = -2. \end{cases}$$

3. Дана функция  $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x-1} + 1, & \text{если } 2 \leq x \leq 3 \\ x - \frac{5}{2}, & \text{если } x \geq 3. \end{cases}$

а) Найдите  $f(2)$ ,  $f(2,5)$ ,  $f(4)$ .

б) Постройте график функции  $y = f(x)$ .

4. Сколько решений имеет система уравнений:

$$\begin{cases} y = x^2 - 2x + 3 \\ y - 3 = 0 \end{cases} ?$$

5. При каких значениях параметра  $p$  уравнение  $x^2 + 4 = \frac{p-2}{3}$  не имеет корней?

6. Сколько точек с целочисленными координатами лежат ниже графика функции  $y = \frac{7}{x}$  в первой координатной четверти не на осях координат?

ВАРИАНТ 1

1. Решите уравнение:  $x^2 + 8x + 7 = 0$ .

2. Решите уравнение:  $\frac{3x}{x-1} - \frac{x+2}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}$ .

3. Решите уравнение:  $\sqrt{2x-1} + (2x-1) = 2$ .

4. Вычислите:  $x_1^2 + x_2^2$ , если известно, что  $x_1, x_2$  — корни квадратного уравнения  $x^2 - 3x + 1 = 0$ .

5. Решите уравнение:  $\sqrt{x^2+4} + x^2 = 0$ .

6. Сколько квадратных уравнений вида  $x^2 + px + q = 0$  можно составить, если коэффициент  $p$  выбирается произвольно из чисел 1; 3; 5, а коэффициент  $q$  — их чисел -4; -3; 0?

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5.

### Вариант 1

1. Укажите решения системы  $\begin{cases} x \leq 8, \\ x > -1; \end{cases}$

а)  $[-1;8]$ ; б)  $(1;8)$ ; в)  $(-1;8]$ ; г)  $[-1;8)$ .

2. Решите неравенство:

а)  $\frac{1}{6}x < 5$ ; б)  $1 - 3x \leq 0$ ;

в)  $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$ .

3. Решить систему неравенств:

а)  $\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$

4. а) При каких значениях переменной, значение дроби  $\frac{7+a}{3}$  меньше соответствующего значения дроби  $\frac{12-a}{2}$ ?

б) Найдите целые решения системы неравенств

$$\begin{cases} 6 - 2x < 3(x - 1), \\ 6 - \frac{x}{2} \geq x. \end{cases}$$

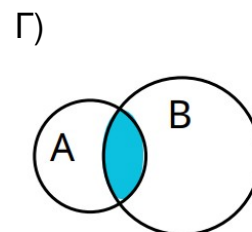
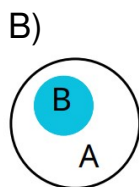
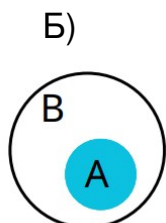
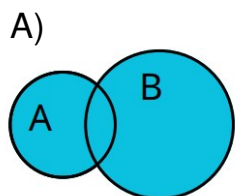
5. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 2c - 3 < 7, \\ 4c + 2 < 6, \\ 3 - c \geq 5. \end{cases}$$

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6.

### Вариант 1

1. Установите соответствие между каждым рисунком и символьным обозначением: подмножество, пересечение и объединение множества.



2. Запиши перечисления элементов множества букв в словах:

Множество А – множество букв слова «голубь», множество В – множество букв слова «глобус», множество С – множество букв слова «гладиолус». Чему равно:

- а) пересечение множеств А и В;  
б) пересечение множеств А и С;

- в) пересечение множеств В и С;
- г) пересечение множеств А, В и С;
- д) объединение множеств А и В;
- е) объединение множеств А и С;
- ж) объединение множеств В и С;
- з) объединение множеств А, В и С.

3. В олимпиаде по математике для абитуриентов приняло участие 40 учащихся, им было предложено решить одну задачу по алгебре, одну по геометрии и одну по тригонометрии. По алгебре решили задачу 20 человек, по геометрии – 18 человек, по тригонометрии – 18 человек. По алгебре и геометрии решили 7 человек, по алгебре и тригонометрии – 9 человек, по геометрии и тригонометрии – 8 человек. Ни одной задачи не решили 3 человека. Сколько учащихся решили все задачи?

4. Пусть  $A$  – множество целых чисел из промежутка

$\left[\frac{13}{3}; \frac{81}{3}\right]$ . Является ли число множество  $X$  подмножеством множества  $A$ , если:

1)  $X = \{6, 7, 8, 9\}$

3)  $X = \{25, 26, 27, 28\}$

2)  $X = \{\sqrt{256}, \sqrt{484}, \sqrt{784}\}$

4)  $X = \left\{\frac{27}{2}; \frac{43}{4}; \frac{105}{6}\right\}$

5. Дан числовой набор: 14, -8, 4, 13, -5. Найдите размах и дисперсию числового набора.

6. Головоломка. Шли гурьбой: теща с зятем, да муж с женой, мать с дочерью, да бабушка с внучкой, да дочь с отцом. Много ли всех? Сколько элементов в этом множестве?