

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Администрация Советского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 10» г. Советска

(МАОУ «Лицей №10» г. Советска)

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

директор МАОУ

«Лицей №10» г. Советска

Педагогическим советом

МК естественно-

математического

направления

Протокол №04

_____ Т.Н. Разыграева

Протокол № 05

Приказ № 230

от "27" марта 2023 г.

от "27" марта 2023 г.

от "24" марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 97716)

учебного предмета

«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Калабина Галина Евгеньевна

Учитель математики

Уровень общего образования: основное общее образование, 5-9 классы	
Количество часов	102 часов в год
Уровень	базовый
Срок реализации	1 год
Программа разработана на основе примерных или рабочих программ по алгебре к учебнику «Алгебра» для 8 класса общеобразовательных учреждений – М: «Просвещение», 2021, автор С.М. Никольский и др.	

Советск 2023

Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Разыграева Татьяна Николаевна
директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №10" ГОРОДА СОВЕТСКА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Серийный номер:
7B476900EA8B1EC57CBD1601F1597256
Срок действия с 11.10.2022 до 04.01.2024
Подписано: 22.06.2023 13:40 (UTC)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА»

Предмет "Алгебра" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые,

символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий — «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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 учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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 её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, 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 своё 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

1. Строить графики элементарных функций вида $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни								
1.1.	Квадратный корень из числа.					Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
1.2.	Понятие об иррациональном числе.					Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор; Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
1.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.					Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера);	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
1.4.	Действительные числа.					Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор; Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
1.5.	Сравнение действительных чисел.					Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор; Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
1.6.	Арифметический квадратный корень.					Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$; Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/

1.7.	Уравнение вида $x^2 = a$.				<p>Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;</p> <p>Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/</p> <p>https://infourok.ru/videouroki</p> <p>https://www.yaklass.ru/</p>
------	----------------------------	--	--	--	---	--	--

1.8.	Свойства арифметических квадратных корней.					Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
1.9.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни					Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		15						
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем								
2.1.	Степень с целым показателем.					Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде; Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
2.2.	Стандартная запись числа.					Формулировать определение степени с целым показателем; Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10; Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.					Формулировать определение степени с целым показателем; Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10; Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
2.4.	Свойства степени с целым показателем					Формулировать определение степени с целым показателем; Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень);	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		7						
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен								
3.1.	Квадратный трёхчлен.					Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители; Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidourokihttps://www.yaklass.ru/

3.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители					Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители; Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		5						
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь								
4.1.	Алгебраическая дробь.					Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей; Применять преобразования выражений для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.					Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби.					Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей; Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
4.4.	Сокращение дробей.					Записывать алгебраические выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора; Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.					Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора; Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.					Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		15						
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения								

5.1.	Квадратное уравнение.					Распознавать квадратные уравнения; Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.2.	Неполное квадратное уравнение.					Распознавать квадратные уравнения; Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.3.	Формула корней квадратного уравнения.					Распознавать квадратные уравнения; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.4.	Теорема Виета.					Распознавать квадратные уравнения; Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.					Распознавать квадратные уравнения; Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.					Распознавать квадратные уравнения; Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
5.7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений					Распознавать квадратные уравнения; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								

6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.					Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением; Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
6.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.					Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением; Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
6.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.					Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными; Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.					Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений					Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; Решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу:		13						
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства								
7.1.	Числовые неравенства и их свойства.					Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; Применять свойства неравенств в ходе решения задач; Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой; Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/

7.2.	Неравенство с одной переменной.				<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;</p> <p>Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/</p> <p>https://infourok.ru/vidouroki</p> <p>https://www.yaklass.ru/</p>
------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

7.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.					Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
7.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.					Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
7.5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой					Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу:		12						
Раздел 8. Функции. Основные понятия								
8.1.	Понятие функции.					Использовать функциональную терминологию и символику; Строить по точкам графики функций; Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
8.2.	Область определения и множество значений функции.					Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции; Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
8.3.	Способы задания функций.					Использовать функциональную терминологию и символику; Использовать функциональную терминологию и символику; Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/
8.4.	График функции.					Использовать функциональную терминологию и символику; Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/vidouroki https://www.yaklass.ru/

8.5.	Свойства функции, их отображение на графике					Использовать функциональную терминологию и символику; Использовать функциональную терминологию и символику; Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу:		5						

Раздел 9. Функции. Числовые функции								
9.1.	Чтение и построение графиков функций.					Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt{x}$; $y = I \times I$; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.					Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.					В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами; Распознавать виды изучаемых функций; Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
9.4.	Гипербола.					В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами; Распознавать виды изучаемых функций; Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
9.5.	График функции $y = x^2$.					В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами; Распознавать виды изучаемых функций; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$; графическое решение уравнений и систем уравнений					Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений;	Устный опрос; Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/ https://infourok.ru/videouroki https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу:		9						
Раздел 10. Повторение и обобщение								

10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.				<p>Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/</p> <p>https://infourok.ru/vidouroki</p> <p>https://www.yaklass.ru/</p>
-------	---	--	--	--	--	--	--

Итого по разделу:	6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	105	5					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Разложение на множители. Алгебраические дроби и их свойства	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
2.	Рациональные выражения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
3.	Линейные уравнения и системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
4.	Числовые неравенства	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
5.	Свойства числовых неравенств	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
6.	Координатная ось. Модуль числа.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
7.	Координатная ось. Модуль числа.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
8.	Множества чисел	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
9.	Множества чисел. Пересечение и объединение множеств	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
10.	Декартова система координат на плоскости.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

11.	Понятие функции	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
12.	Понятие графика функции	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
13.	Функция $y = x$ и её график	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
14.	Функция $y = x^2$ Свойства функции $y = x^2$.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
15.	Построение и чтение графика функции $y = x^2$	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
16.	Функция $y=1/x$ ($x>0$)	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
17.	Построение и чтение графика функции $y=1/x$. Подготовка к контрольной работе.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и графики»	1	1	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
19.	Анализ контрольной работы. Понятие квадратного корня.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
20.	Понятие квадратного корня Таблица квадратов натуральных чисел.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
21.	Арифметический квадратный корень	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
22.	Вычисление арифметических квадратных корней.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

23.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
24.	Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из произведения. Вынесение множителя из-под знака корня	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
25.	Свойства арифметических квадратных корней. Внесение множителя под знак корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
26.	Свойства арифметических квадратных корней. Упрощение выражений и разложение на множители выражений.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
27.	Квадратный корень из натурального числа. Приближенные вычисления квадратных корней	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
28.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1	1	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
29.	Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
30.	Квадратный трёхчлен.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

31.	Понятие квадратного уравнения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
32.	Неполное квадратное уравнение	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

33.	Решение неполных квадратных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
34.	Решение квадратного уравнения общего вида.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
35.	Решение квадратного уравнения общего вида.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
36.	Решение квадратного уравнения общего вида.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
37.	Приведённое квадратное уравнение	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
38.	Решение приведённых квадратных уравнений.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
39.	Теорема Виета.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
40.	Теорема Виета	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
41.	Применение квадратных уравнений к решению задач	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
42.	Применение квадратных уравнений к решению задач	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
43.	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
44.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	1	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

45.	Анализ контрольной работы. Понятие рационального уравнения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
46.	Биквадратные уравнения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
47.	Биквадратные уравнения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
48.	Распадающиеся уравнения.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
49.	Решение распадающихся уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
50.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

51.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
52.	Решение рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
53.	Решение рациональных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
54.	Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
55.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
56.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

57.	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Рациональные уравнения»	1	1	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
59.	Анализ контрольной работы. Прямая пропорциональная зависимость	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
60.	График функции $y = kx$.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
61.	Линейная функция и её график	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
62.	Построение графиков линейной функции	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
63.	Равномерное движение	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
64.	Функция $y = x $ и её график	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
65.	Функция $y = ax^2 (a > 0)$	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
66.	Функция $y = ax^2 (a \neq 0)$	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
67.	Построение графика функции $y = a x^2 + y_0$	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
68.	График функции $y = a (x - x_0)^2 + y_0$	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
69.	График функции $y = a (x - x_0)^2 + y_0$	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
70.	Свойства квадратичной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

71.	Свойства квадратичной функции. Возрастание и убывание функции	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
72.	Контрольная работа № 5 по теме «Линейная и квадратичная функции»	1	1	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
73.	Анализ контрольной работы. Обратная пропорциональность	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
74.	Функция $y = k \cdot x$ ($k > 0$)	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
75.	Функция $y = k \cdot x$ ($k \neq 0$)	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
76.	Дробно-линейная функция и ее график	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
77.	Дробно-линейная функция и ее график. Свойства дробно-линейной функции.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
78.	Построение графиков дробно-линейной функции, содержащей модуль.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
79.	Уравнение прямой, уравнение окружности	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
80.	Понятие системы рациональных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
81.	Решение системы рациональных уравнений способом подстановки	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
82.	Решение системы рациональных уравнений способом подстановки	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
83.	Решение системы рациональных уравнений с двумя неизвестными	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
84.	Решение систем рациональных уравнений первой и второй степени способом сложения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
85.	Решение систем рациональных уравнений	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

	первой и второй степени способом сложения.					
86.	Решение систем рациональных уравнений первой и второй степени способом введения новых неизвестных	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
87.	Решение систем рациональных уравнений первой и второй степени различными способами.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
88.	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
89.	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
90.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
91.	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
92.	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
93.	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
94.	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
95.	Примеры решения уравнений графическим способом	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
96.	Примеры решения уравнений графическим способом.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08

97.	Контрольная работа № 6 по теме «Системы рациональных уравнений»	1	1	0		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
98.	Анализ контрольной работы. Рациональные числа. Квадратные корни	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
99.	Одночлены и многочлены. Разложение на множители	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
100.	Алгебраические дроби.	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
101.	Рациональные уравнения	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
102.	Решение систем рациональных уравнений	1	0	0,5		Библиотека ЦОК https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.2/08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

«Алгебра 8» для 8 класса общеобразовательных учреждений – М: «Просвещение». 2014, автор С.М. Никольский и др.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра: дидактические материалы для 8 класса. М.: Просвещение, 2014.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru/>

<https://education.yandex.ru/>

<https://edu.1sept.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/> <https://resh.edu.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://edu.orb.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Мультимедийный компьютер с проектором и колонками

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

РМУ – рабочее место ученика

Стартовый контроль по алгебре 8 класс

Инструкция для учащихся:

На выполнение работы отводится 45 минут.

Работа содержит 14 заданий:

10 заданий базового уровня сложности, из них 8 заданий с вариантами ответов, из которых только один верный (A1 - A8); 2 задания с кратким ответом (A9, A10) задания повышенного уровня сложности (B1, B2, B3), которые требуют записи полного решения с необходимым обоснованием выполненных действий.

Максимальная оценка за каждое задание базового уровня сложности составляет 1 балл, повышенного уровня сложности – 2 балла и итого 16 баллов.

Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Шкала перевода набранных баллов в оценку:

Количество набранных баллов	Оценка
Менее 6 баллов	2
7 – 11	3
12 – 15	4
16 – 17	5

ВАРИАНТ 1

5 4

A1. Найдите значение выражения

— —

1) $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{6} - 0,5 \cdot (-\frac{1}{3})$

— 1 1 1

$\frac{2}{2}$; — 2) $\frac{1}{6}$; 3) $-\frac{1}{2}$; 4) $-\frac{1}{6}$

A2. Найдите число, 20% которого равны 100. 1) 500; 2) 800; 3) 20; 4) 80.

A3. Представьте выражение $(5a - 2)^2$ в виде многочлена.

- 1) $25a^2 - 10a + 4$; 2) $25a^2 - 4$;
3) $25a^2 + 20a + 4$; 4) $25a^2 - 20a + 4$.

A4. Упростите выражение: $-5x^2y^2 \cdot 0,04x^2y^3$

- 1) $-0,2x^4y^5$; 2) $-0,2x^4y^6$; 3) $-0,02x^4y^5$; 4) $-0,2x^2y^5$.

A5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые: $-2(a - 3b) - 6(b + 2a)$

- 1) $-14a$; 2) $10a$; 3) $12b - 14a$; 4) $-12b + 14a$.

A6. Выразите y через x в выражении $3x - y = 7$.

- 1) $y = 3x - 7$; 2) $y = 3x + 7$; 3) $y = 7 - 3x$; 4) $y = -3x - 7$.

A7. Выполните действия: $(2a^2b)^3$:

- 1) $2a^6b^3$; 2) $8a^6b^3$; 3) $2a^5b^3$; 4) $8a^5b^3$.

A8. Упростите выражение $0,3x + 0,2 \cdot (x - 44)$ и найти его значение при $x = -7,2$

- 1) $-1,24$; 2) $1,24$; 3) $-12,4$; 4) $12,4$.

A9. Вычислите значение выражения $\frac{16,75}{7} \cdot 7^0$

Запишите ответ _____

A10. Решите уравнение $6(x - 9) = -2x + 10$

Запишите ответ _____

A11. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 4x - y = 11 \\ 6x - 2y = 13 \end{cases}$

Запишите ответ _____

B1. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 3x - 7y = 20 - (x + y) \end{cases}$$

B2. Найдите корень уравнения:

$$\frac{5x - 3}{3} = \frac{6 - 10x}{9}$$

B3. В трёх залах кинотеатра 522 места. В первом зале в 3 раза больше мест, чем во втором и на 32 места меньше, чем в третьем. Сколько мест во втором зале?

ВАРИАНТ 2

A1. Найдите значение выражения

$0,48 : \frac{8}{9} + 0,46$

- 1) -1; 2) 0,08; 3) 1; 4) -0,08.

A2. Найдите 25% от числа 120. 1) 480; 2) 30; 3) 90; 4) 160.

A3. Представьте выражение $(3a - 2)^2$ в виде многочлена.

- 1) $9a^2 - 6a + 4$; 2) $9a^2 - 12a + 4$;
 2) $3a^2 - 12a + 4$; 4) $9a^2 - 4$.

A4. Упростите выражение: $-2x^4y^2 \cdot (5xy^3)^2$

- 1) $-10x^6y^8$; 2) $-50x^6y^9$; 3) $-50x^6y^8$; 4) $-10x^6y^9$.

A5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые: $5(m - 2n) + 2(5n - m)$

- 1) $3m$; 2) $7m - 20n$; 3) $3m + 20n$; 4) $7m + 20n$.

A6. Выразите x через y : $4y - x = 12$

- 1) $x = -4y - 12$; 2) $x = 4y + 12$; 3) $x = 4y - 12$; 4) $x = 12 - 4y$.

A7. Выполните действия: $(3c^5d^2)^3$:

- 1) $3c^{15}d^6$; 2) $27c^{15}d^6$; 3) $3c^8d^5$; 4) $27c^8d^5$.

A8. Упростите выражение $2.3 \cdot (3x - 1) - 13.4$ и найти его значение при $x = 3.5$

- 1) 4,45; 2) 1,45; 3) 8,45; 4) 1.

A9. Вычислите значение выражения $5^{12,5^4} \cdot 5^0$. Запишите ответ. $\frac{\quad}{5^{13}}$

A10. Решите уравнение $3(y - 8) = 6y - 54$. Запишите ответ.

A11. Решите систему уравнений: $\begin{cases} -x + 4y = -25 \\ 3x - 2y = 30 \end{cases}$. Запишите ответ.

B1. Решите систему уравнений методом уравнивания коэффициентов:

$2x - 6y = 18$

{ () . Запишите ответ.

$3x + 1 + 3y = 2y - 2$

B2. Найдите корень уравнения: $2x^{-4} = \frac{1-6x}{\frac{\quad}{6} \cdot \frac{\quad}{4}}$

B3. В двух альбомах 210 марок, если из первого альбома переложить во второй 30 марок, то в первом окажется в 2 раза меньше марок, чем во втором. Сколько марок в первом альбоме?

ВАРИАНТ 3

A1. Найдите значение выражения

$$5 \qquad 4$$

2) 1

$$\frac{1}{6} - 0,5 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$$

— 1 1 1

$\frac{2}{2}$; $2) 1$; $3) -2$; $4) -1$.

A2. Найдите 25% от числа 120. 1) 480; 2) 30; 3) 90; 4) 160.

A3. Представьте выражение $(5a - 2)^2$ в виде многочлена.

- 1) $25a^2 - 10a + 4$; 2) $25a^2 - 4$;
 3) $25a^2 + 20a + 4$; 4) $25a^2 - 20a + 4$.

A4. Упростите выражение: $-2x^4y^2 \cdot (5xy^3)^2$

- 1) $-10x^6y^8$; 2) $-50x^6y^9$; 3) $-50x^6y^8$; 4) $-10x^6y^9$.

A5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые: $-2(a - 3b) - 6(b + 2a)$

- 1) $-14a$; 2) $10a$; 3) $12b - 14a$; 4) $-12b + 14a$.

A6. Выразите x через y : $4y - x = 12$

- 1) $x = -4y - 12$; 2) $x = 4y + 12$; 3) $x = 4y - 12$; 4) $x = 12 - 4y$.

A7. Выполните действия: $(2a^2b)^3$:

- 1) $2a^6b^3$; 2) $8a^6b^3$; 3) $2a^5b^3$; 4) $8a^5b^3$.

A8. Упростите выражение $2,3 \cdot (3x - 1) - 13,4$ и найти его значение при $x = 3,5$

- 1) 4,45; 2) 1,45; 3) 8,45; 4) 1.

A9. Вычислите значение выражения $7^{16,75} \cdot 7^0$ _____
 7^{19}

Запишите ответ _____

A10. Решите уравнение $3(y - 8) = 6y - 54$. Запишите ответ.

$$4x - y = 11$$

A11. Решите систему уравнений: {

$$6x - 2y = 13$$

Запишите ответ _____

B1. Решите систему уравнений методом уравнивания коэффициентов:

$$2x - 6y = 18$$

{ _____ . Запишите ответ.

$$3x + 1 + 3y = 2y - 2$$

B2. Найдите корень уравнения:

$$\frac{5x - 3}{3} = \frac{6 - 10x}{9}$$

B3. В двух альбомах 210 марок, если из первого альбома переложить во второй 30 марок, то в первом окажется в 2 раза меньше марок, чем во втором. Сколько марок в первом альбоме?

Ответы

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
Вариант 1	1	1	4	1	1	1	2	3	49	8	X=-29; Y=-4,5
Вариант 2	3	2	2	3	1	3	2	3	125	10	X=7 Y=-4,5
Вариант 3	1	2	4	3	1	3	2	3	49	10	X=-29; Y=-4,5
Вариант 4	3	1	2	1	1	1	2	3	125	8	X=7 Y=-4,5

	B1	B2	B3
Вариант 1	(5;0)	0,6	70 мест
Вариант 2	(-0,75;-2,75)	0,5	90 марок
Вариант 3	(-0,75;-2,75)	0,6	90 марок
Вариант 4	(5;0)	0,5	70 мест

Критерий оценивания задач части В.

В1.

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Система уравнений решена верно, указанным методом; получен верный ответ	2
Система уравнений решена верно, но другим методом; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Система решена неверно	0
Максимальный балл	2

В2.

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Уравнений решена, верно, все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ	2
Решение уравнения доведено до конца, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax=b$, с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Уравнение решено неверно	0
Максимальный балл	2

В2.

Критерий оценивания выполнения задания	Баллы
Задача решена, верно	2
Правильно составлено уравнение, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax=b$, с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Задача решена неверно	0
Максимальный балл	2

Контрольной работы №1 по теме: «Функции и их графики»

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Функции и их графики»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Функции и их графики» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Программы по алгебре. 7 класс. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А.Бурмирова. Москва. Просвещение, 2014г.

3. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	6.1.3	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	5.1.1 5.1.2	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	
3	базовый	5.1.2	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	
4	Повышенный	6.1.3	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	
5	Повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
0 баллов – неправильный ответ	
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: 1 балл построен график, но не определены промежутки возрастания и убывания 2 балла задание выполнено верно
4	Максимальное количество баллов 2
5	
Итого	9 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
8-9 баллов	«5»
6-7 баллов	«4»
4-5 баллов	«3»
0-3 баллов	«2»

Ответы

1 вариант

Номер задания	Правильный ответ
1	
2	б) $y \in [0,5; 1]$
3	а) убывает; б) возрастает
4	$A \in (3; 3,5)$
5	$4 \leq t \leq 6$

2 вариант

Номер задания	Правильный ответ
1	
2	б) $y \in [1; 25]$
3	а) убывает; б) убывает
4	$A \in (4,5; 5)$
5	$12 \leq t \leq 15$

К-1 I вариант

- Изобразите на координатной оси числовой промежуток:
а) $[-3; 2]$; б) $(-5; -2]$; в) $(-2; 5)$.
Укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее этому числовому промежутку.
- Дана функция $y = \frac{1}{x}$.
а) Принадлежат ли точки $A(-0,1; 10)$, $B(-0,2; -5)$, $C(2; 0,5)$ графику этой функции?
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [1; 2]$?
- Постройте график функции $y = x^2$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0]$; б) $[0; +\infty)$?
- *. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \frac{2a^2 - 2}{a - 3} \cdot \left(\frac{2}{a + 1} - \frac{1}{a - 1} \right) + 3a$, если $a \in \left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2} \right)$?
- *. Первая бригада выполнит задание за a дней, вторая бригада выполнит то же задание за b дней, а при совместной работе они выполнят то же задание за t дней. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $5 \leq a \leq 8$ и $20 \leq b \leq 24$?

К-1 II вариант

- Изобразите на координатной оси числовой промежуток:
а) $[-2; 3]$; б) $(-6; -3]$; в) $(-5; 3)$.
Укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее этому числовому промежутку.
- Дана функция $y = x^2$.
а) Принадлежат ли точки $A(-10; -100)$, $B(8; 64)$, $C(-6; 36)$ графику этой функции?
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [1; 5]$?
- Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$. Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а) $(-\infty; 0)$; б) $(0; +\infty)$?
- *. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \frac{4a^2 - 4}{a + 3} \cdot \left(\frac{2}{a - 1} - \frac{1}{a + 1} \right) + 2a$, если $a \in \left(\frac{1}{4}; \frac{1}{2} \right)$?
- *. Первая труба наполнит бассейн за a ч, вторая труба наполнит бассейн за b ч, а при совместной работе они наполнят тот же бассейн за t ч. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $20 \leq a \leq 24$ и $30 \leq b \leq 40$?

К-1 *III вариант*

1. Даны числовые промежутки $A = [-5; 7)$ и $B = (-4; 8]$. Запишите числовые промежутки $A \cup B$ и $A \cap B$, изобразите их на координатной оси.
2. Дана функция $y = \frac{1}{x}$.
 - а) Принадлежат ли точки $A(-10; 0,1)$, $B(-0,5; -2)$, $C(-4; -0,25)$ графику этой функции?
 - б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [-3; -1]$?
3. Постройте график функции $y = x^2$.
 - а) Докажите, что эта функция является убывающей на промежутке $(-\infty; 0]$.
 - б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [-5; 7]$?
- 4*. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \left(\frac{3a+2}{3a^2-2a}\right)^2 : \left(\frac{4}{(3a-2)^3} - \frac{1}{27a^3-8}\right) + \frac{8}{3a^2}$, если $a \in \left(\frac{1}{9}; \frac{2}{9}\right)$?
- 5*. Первая, вторая и третья бригады, работая отдельно, выполняют задание за a , b и c дней соответственно, а при совместной работе они выполняют то же задание за t дней. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $3 < a < 5$, $8 < b < 10$ и $24 < c < 30$?

К-1 *IV вариант*

1. Даны числовые промежутки $A = [-6; 3)$ и $B = (-5; 7]$. Запишите числовые промежутки $A \cup B$ и $A \cap B$, изобразите их на координатной оси.
2. Дана функция $y = x^2$.
 - а) Принадлежат ли точки $A(-11; -121)$, $B(9; 81)$, $C(-12; 144)$ графику этой функции?
 - б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [-2; 6]$?
3. Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$.
 - а) Докажите, что эта функция является убывающей на промежутке $(-\infty; 0)$.
 - б) Какому числовому промежутку принадлежат значения y , если $x \in [-7; -5]$?
- 4*. Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения $A = \frac{9}{a^2} + \left(\frac{2a+3}{2a^2-3a}\right)^2 : \left(\frac{4}{(2a-3)^3} - \frac{1}{8a^3-27}\right)$, если $a \in \left(\frac{3}{8}; \frac{3}{4}\right)$?
- 5*. Первая, вторая и третья трубы, работая отдельно, наполняют бассейн за a , b и c ч соответственно, а при совместной работе они наполняют бассейн за t ч. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения t , если $8 < a < 9$, $12 < b < 18$ и $24 < c < 30$?

контрольной работы №2 по теме: «Квадратные корни»

Предмет: Алгебра

Учебник: С.М. Никольский

Вид контроля: текущий (тематический)

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные корни»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Квадратные корни» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

– С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Программы по алгебре. 7 класс. Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра 7-9 классы. Составитель:

Т.А.Бурмистрова. Москва. Просвещение, 2014г.

3. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 2 состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	1.4.1	Квадратный корень из числа	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
2	базовый	1.4.6	Сравнение действительных чисел	
3	базовый	1.4.1	Квадратный корень из числа	
4	базовый	1.2.1 1.4.1	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Квадратный корень из числа	
5	повышенный	1.2.2 1.4.1	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Квадратный корень из числа	

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
0 баллов – неправильный ответ	
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1

3	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
4	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
5	Максимальное количество баллов 5: а)1; б)2; в)2
6	
Итого	15 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
14-15 баллов	«5»
10-13 баллов	«4»
6-9 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

Ответы

1 вариант

Номер задания	Правильный ответ
1	а) 0; б) 6; в) 5
2	а) $\sqrt{5} > \sqrt{3}$; б) $\sqrt{0,5} > \sqrt{13}$
3	а) $8\sqrt{3}$; б) -6
4	а) $\sqrt{22}$; б) $\sqrt{63}$; в) $x\sqrt{2}-22$
5	а) $2\sqrt{77}$; б) $\sqrt{5+\sqrt{32}}$; в) $\sqrt{3+12}$
6	375кг по 30р. и 125кг по 50р за 1кг

2 вариант

Номер задания	Правильный ответ
1	а) 2,6; б) 5; в) 8
2	а) $\sqrt{6} > \sqrt{5}$; б) $\sqrt{1,5} < \sqrt{123}$;
3	а) $5\sqrt{2}$; б) -9
4	а) $\sqrt{22}$; б) $\sqrt{155}$; в) $x\sqrt{3}-33$
5	а) $\sqrt{62}$; б) $\sqrt{7+\sqrt{52}}$; в) $\sqrt{3-12}$
6	300кг по 60р. и 100кг по 40р. за 1кг

К-2 I вариант

1. Вычислите:

а) $5\sqrt{1,44} - 2(\sqrt{3})^2$; б) $4\sqrt{6\frac{1}{4}} - 3\sqrt{1\frac{7}{9}}$; в) $(\sqrt{20} - \sqrt{5})^2$.

2. Сравните числа:

а) $\sqrt{5}$ и $\sqrt{3}$; б) $\sqrt{0,5}$ и $\sqrt{\frac{1}{3}}$.

3. Упростите:

а) $5\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{75}$; б) $(4\sqrt{3} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{2} - 4\sqrt{6}$.

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}$; б) $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$; в) $\frac{x^2-2}{\sqrt{2x+2}}$.

5*. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{2}{\sqrt{7}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$; в) $\frac{1}{\sqrt{4-2\sqrt{3}}}$.

6*. На фабрике имеется два сорта чая — по 30 и по 50 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта нужно взять для получения 500 кг смеси по 35 р. за 1 кг?

К-2 II вариант

1. Вычислите:

а) $6\sqrt{1,21} - 2(\sqrt{2})^2$; б) $8\sqrt{2\frac{1}{4}} - 3\sqrt{5\frac{4}{9}}$; в) $(\sqrt{18} - \sqrt{2})^2$.

2. Сравните числа:

а) $\sqrt{6}$ и $\sqrt{5}$; б) $\sqrt{1,5}$ и $\sqrt{1\frac{2}{3}}$.

3. Упростите:

а) $3\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18}$; б) $(2\sqrt{5} - \sqrt{27}) \cdot \sqrt{3} - 2\sqrt{15}$.

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}}$; б) $\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}}$; в) $\frac{x^2-3}{\sqrt{3x+3}}$.

5*. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{3}{\sqrt{6}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$; в) $\frac{1}{\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$.

6*. На фабрике имеется два сорта чая — по 40 и по 60 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта нужно взять для получения 400 кг смеси по 55 р. за 1 кг?

Контрольной работы № 3 по теме: «Квадратные уравнения»

Предмет: Алгебра Учебник: С.М.

Никольский

Вид контроля: текущий (тематический)

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные уравнения»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Квадратные уравнения» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М.Никольского.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Программы по алгебре.класс. Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра 7-9 классы. Составитель:Т.А.Бурмистрова. Москва. Просвещение, 2014г.

3. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 3 состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Метапредметные результаты
1	базовый	3.1.3 2.3.4	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	учитывать установленные правила в контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	2.3.4 3.1.3	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	
3	базовый	3.1.3	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	
4	повышенный	3.1.3	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Квадратный корень из числа	

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
0 баллов – неправильный ответ	
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1

2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	
итого	6 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
6 баллов	«5»
5 баллов	«4»
3 баллов	«3»
0-2 баллов	«2»

К-3 *I вариант*

1. Решите уравнение:
а) $x^2 - 4x - 140 = 0$; б) $5x^2 - 11x + 2 = 0$;
в) $x^2 - 2006x + 2005 = 0$.
2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $3x^2 - 2x - 1$.
3. Уравнение $x^2 + px - 6 = 0$ имеет корень 2. Найдите его второй корень и число p .
4. Пусть x_1 и x_2 — корни квадратного уравнения $x^2 + 2x - 5 = 0$. Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.
- 5*. Несколько одноклассников организовали турнир по шахматам. Каждый участник турнира сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Победитель турнира набрал 15 очков — в 5 раз меньше, чем остальные участники вместе взятые. Сколько было участников турнира?

К-3 *II вариант*

1. Решите уравнение:
а) $x^2 + 2x - 195 = 0$; б) $3x^2 - 7x + 2 = 0$;
в) $x^2 + 2005x - 2006 = 0$.
2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен $2x^2 + x - 3$.
3. Уравнение $x^2 - 5x + q = 0$ имеет корень 3. Найдите его второй корень и число q .
4. Пусть x_1 и x_2 — корни квадратного уравнения $x^2 - 3x - 7 = 0$. Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа $\frac{1}{x_1}$ и $\frac{1}{x_2}$.
- 5*. Несколько одноклассников организовали турнир по шахматам. Каждый участник турнира сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Три лучших игрока набрали вместе 44 очка — в 2 раза меньше, чем остальные участники, вместе взятые. Сколько было участников турнира?

контрольной работы № 4 по теме: «Рациональные уравнения» Предмет: Алгебра
Учебник: С.М. Никольский
Вид контроля: текущий (тематический)

1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Рациональные уравнения»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Рациональные уравнения» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

2. Документы, определяющие содержание и структуру диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов

определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Программы по алгебре. 7класс. Программы общеобразовательных учреждений . Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва. Просвещение, 2014г.

3. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 3 состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Метапредметные результаты
1	базовый	3.1.1 3.1.3 3.1.5	Уравнение с одной переменной, корень уравнения Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и
2	базовый	3.1.4	Решение рациональных уравнений	пошаговый
3	базовый	3.1.2 3.1.4	Решение текстовых задач алгебраическим способом Решение рациональных уравнений	контроль по результату; осуществлять
4	повышенный	2.3.2 3.1.5	ФСУ: квадрат суммы квадрат разности; формула разности квадратов Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители	запись информации

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
0 баллов – неправильный ответ	
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: 1 балл - составлено пояснение и уравнение, но не решено уравнение, 2 балла - задание выполнено верно
4	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –применены верно формулы, но не закончено решение уравнения, 2 балла - задание выполнено верно
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
Итого	9 баллов

Шкала перевода баллов в отметки