

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Муниципальное образование «Муниципальный округ Киясовский район
Удмуртской Республики»
МБОУ "Киясовская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
естественного цикла

Руководитель ШМО
Останина Л.В.

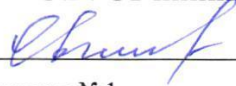


Протокол №8 от «26»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

О.Г. Овчинникова



Протокол №1
от «26» августа 2024г

УТВЕРЖДЕНО

директор

Е.О. Вахитова

Приказ № 73 от «26»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебры»

для обучающихся 8 классов

Составил:
Шадрин Дмитрий Игоревич,
учитель математики
МБОУ «Киясовская СОШ»

Село Киясово 2024г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897), основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Киясовская СОШ», программы основного общего образования по математике, авторской программы « Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра начала математического анализа 10-11 классы» И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович М.: Мнемозина, 2011. и учебника Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2015. и Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 2: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2015.

Изучение математики в 8 классе направлено на достижение **цели**:

- ✓ 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Задачи:

- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

- развитие ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; математической речи; сенсорной сферы; двигательной моторики; внимания; памяти; навыков само и взаимопроверки.

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств; коммуникабельности; ответственности.

- сохранение и укрепление здоровья детей; наблюдение за посадкой детей; активное внедрение здоровьесберегающих технологий.

В работе используются **педагогические технологии**: технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (игровые технологии, системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности); технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса (технология уровневой дифференциации обучения на основе обязательных результатов).

Методы :

- методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесный (диалог, рассказ и др.); наглядный (опорные схемы, слайды и др.); практический (упражнения, практические работы, решение задач, моделирование и др.); исследовательский; самостоятельной работы; работы под руководством преподавателя; дидактическая игра;
- методы стимулирования и мотивации: интереса к учению; долга и ответственности в учении;
- методы контроля и самоконтроля в обучении: фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Формы текущего и итогового контроля: самостоятельная работа, тестирование, теоретические диктанты, контрольные работы.

Планируемые результаты

Личностные универсальные учебные действия	
В рамках когнитивного компонента будут сформированы:	<i>Выпускник получит возможность для формирования:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России; • ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений; • освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; • ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали; <p>основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; • знание основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i> • <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i> • <i>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i> • <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i> • <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i>
В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:	
<ul style="list-style-type: none"> • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к истории, культурным и историческим памятникам; • эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности; • межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству; • нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; • позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. 	
В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:	
<p>готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях); готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;</p> <p>умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;</p> <p>готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</p> <p>потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;</p>	
Основные направления воспитательной деятельности из Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, Программы воспитания МБОУ «Киясовская СОШ»: модуль «Школьный урок»	
Гражданское воспитание включает:	
<ul style="list-style-type: none"> • создание условий для воспитания у детей активной гражданской позиции, гражданской 	

ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности предусматривает:

- создание системы комплексного методического сопровождения деятельности педагогов и других работников, участвующих в воспитании подрастающего поколения, по формированию российской гражданской идентичности;
- формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- повышение качества преподавания гуманитарных учебных предметов, обеспечивающего ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей осуществляется за счет:

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- расширения сотрудничества между государством и обществом, общественными организациями и институтами в сфере духовнонравственного воспитания детей, в том числе традиционными религиозными общинами;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

Приобщение детей к культурному наследию предполагает:

- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в

Российской Федерации;

- увеличение доступности детской литературы для семей, приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- создание условий для доступности музейной и театральной культуры для детей;
- развитие музейной и театральной педагогики;
- поддержку мер по созданию и распространению произведений искусства и культуры, проведению культурных мероприятий, направленных на популяризацию российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- создание и поддержку производства художественных, документальных, научно-популярных, учебных и анимационных фильмов, направленных на нравственное, гражданско-патриотическое и общекультурное развитие детей;
- повышение роли библиотек, в том числе библиотек в системе образования, в приобщении к сокровищнице мировой и отечественной культуры, в том числе с использованием информационных технологий;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

Популяризация научных знаний среди детей подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья включает:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- создание для детей, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья, условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- предоставление обучающимся образовательных организаций, а также детям, занимающимся в иных организациях, условий для физического совершенствования на основе регулярных занятий физкультурой и спортом в соответствии с индивидуальными способностями и склонностями детей;
- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;
- содействие проведению массовых общественно-спортивных мероприятий и привлечение к участию в них детей.

Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение реализуется посредством:

- воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирования у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Экологическое воспитание включает:

- развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Метапредметные универсальные учебные действия: Регулятивные универсальные учебные действия

7-9 классы

- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*
- *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.*

Метапредметные универсальные учебные действия. Коммуникативные универсальные учебные действия

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
- основам коммуникативной рефлексии

- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*
- *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит*

	<p>достижение цели в совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.
<p>Метапредметные универсальные учебные действия: Познавательные универсальные учебные действия</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; • обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; • организовывать исследование с целью проверки гипотез; • делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.
<p>Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; <ul style="list-style-type: none"> • использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; • отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами; • использовать некоторые

<p>к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. 	<p><i>методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;</i></p>
<p>Стратегии смыслового чтения и работа с текстом: Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> — определять назначение разных видов текстов; — ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; — различать темы и подтемы специального текста; — выделять не только главную, но и избыточную информацию; — прогнозировать последовательность изложения идей текста; — сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; — выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей; — формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции; — понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им. 	<p><i>анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.</i></p>
<p>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; <ul style="list-style-type: none"> • интерпретировать текст: <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — делать выводы из сформулированных посылок; — выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста. 	<p><i>выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).</i></p>
<p>Работа с текстом: оценка информации</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов; • в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию; <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте). 	<ul style="list-style-type: none"> • критически относиться к рекламной информации; • находить способы проверки противоречивой информации; <p><i>определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.</i></p>

Предметные результаты

	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Алгебраические дроби		
Система научных знаний	- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;	- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; - применять тождественные преобразования для решения задач
Опыт предметной деятельности по получению, преобразованию и применению нового знания	- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;	из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
Действия с учебным материалом	- выполнять разложение многочленов на множители.	
Уравнения		
Система научных знаний	- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;	- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
Опыт предметной деятельности по получению, преобразованию и применению нового знания	- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;	- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты
Действия с учебным материалом	- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	
Неравенства		
Система научных знаний	- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;	- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
Опыт предметной деятельности по получению, преобразованию и применению нового знания	- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;	- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Действия с учебным материалом	- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	

Содержание учебного курса

Название раздела, количество часов	Название урока	Номер урока	Краткое содержание
<i>Повторение курса алгебры 7-го класса.</i>	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	Числовые и алгебраические выражения.
	Метод подстановки	2	Линейные уравнения и системы уравнений.
	Метод алгебраического сложения.	3	
	Арифметические операции над многочленами	4	Числовые и алгебраические выражения.
	Арифметические операции над многочленами	5	
	Арифметические операции над многочленами	6	
	Разложение многочленов на множители	7	
	Разложение многочленов на множители	8	
	Разложение многочленов на множители	9	
	Разложение многочленов на множители	10	
	Входное тестирование	11	
<i>Глава I. Алгебраические дроби.</i>	Основные понятия.	12	Алгебраическая дробь.
	Основное свойство алгебраической дроби.	13	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.
	Основное свойство алгебраической дроби.	14	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	15	Сложение, вычитание алгебраических дробей.
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	16	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	17	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	18	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	19	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	20	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	21	
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	22	
	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание дробей».	23	
	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	24	
	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	25	
	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	26	

	Преобразование рациональных выражений.	27	Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.
	Преобразование рациональных выражений.	28	
	Преобразование рациональных выражений.	29	
	Первые представления о рациональных уравнениях.	30	Рациональные уравнения
	Решение рациональных уравнений.	31	
	Решение рациональных уравнений.	32	
	Решение рациональных уравнений.	33	Решение рациональных уравнений.
	Степень с отрицательным целым показателем	34	Степень с целым показателем и её свойства.
	Степень с отрицательным целым показателем	35	
	Степень с отрицательным целым показателем	36	
	Степень с отрицательным целым показателем	37	
	Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов и правило нахождения вероятности.	38	
	Комбинаторные и вероятностные задачи. Дерево вариантов и правило нахождения вероятности.	39	
	Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби».	40	
<i>Глава II. Функция. Свойства квадратного корня.</i>	Рациональные числа	41	Рациональные числа.
	Рациональные числа	42	
	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	43	Квадратный корень из числа. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.
	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	44	
	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	45	
	Иррациональные числа	46	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.
	Множество действительных чисел	47	Действительные числа. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.
	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	48	Функции. Примеры зависимостей; прямая пропорциональность; обратная пропорциональность.
	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	49	

		<p>Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.</p> <p>Числовые функции. Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. График функции $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x$.</p>
Свойства квадратных корней.	50	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.
Свойства квадратных корней.	51	
Свойства квадратных корней.	52	
Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	53	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня
Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	54	
Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	55	
Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	56	
Модуль действительного числа. График функции $y = x $	57	<p>График функции $y = x$. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства.</p>
Модуль действительного числа. График функции $y = x $	58	
Модуль действительного числа. График функции $y = x $	59	
Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения	60	
Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения	61	
Контрольная работа №3 по теме «Функция. Свойства квадратного корня».	62	
Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	63	<p>График функции. Область определения функции. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимость, их графики и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства.</p>
Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	64	
Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	65	

	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	66	График функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимость, их графики и свойства.
	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	67	
	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	68	
<i>Глава III. Квадратичная функция. Функция</i> $y = \frac{k}{x}$	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция. Функция».	69	
	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	70	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат, симметрия относительно осей.
	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	71	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат симметрия относительно осей.
	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	72	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат симметрия относительно осей.
	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	73	
	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	74	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат симметрия относительно осей.
	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	75	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат симметрия относительно осей.
	Функция $y = ax^2+bx+c$, её свойства и график.	76	Квадратичная функция, её график и свойства. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Использование графиков функций для решения уравнений.
	Функция $y = ax^2+bx+c$, её свойства и график.	77	
	Функция $y = ax^2+bx+c$, её свойства и график.	78	
	Графическое решение квадратных уравнений	79	
	Графическое решение квадратных уравнений	80	
	Комбинаторные и вероятностные задачи	81	
	Комбинаторные и вероятностные задачи	82	
Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция. Функция».	83		
<i>Глава IV. Квадратные уравнения.</i>	Основные понятия	84	Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.
	Основные понятия.	85	
	Формулы корней квадратного уравнения.	86	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
	Формулы корней квадратного уравнения.	87	
	Формулы корней квадратного уравнения.	88	
	Формулы корней квадратного уравнения.	89	

	Рациональные уравнения.	90	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.
	Рациональные уравнения.	91	
	Рациональные уравнения.	92	
	Рациональные уравнения.	93	
	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения».	94	
	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	95	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	96	
	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	97	
	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	98	
	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения	99	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения	100	
	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	101	Теорема Виета.
	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	102	
	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	103	
	Иррациональные уравнения.	104	
	Иррациональные уравнения.	105	Решение иррациональных уравнений.
	Комбинаторные и вероятностные задачи	106	
	Комбинаторные и вероятностные задачи	107	
	Контрольная работа № 7 по теме «Квадратные уравнения».	108	
	<i>Глава V. Неравенства.</i>	Свойства числовых неравенств.	109
Свойства числовых неравенств.		110	
Свойства числовых неравенств.		111	
Исследование функции на монотонность.		112	Возрастание и убывание функции.
Исследование функции на монотонность.		113	
Исследование функции на монотонность.		114	
Решение линейных неравенств.		115	
Решение линейных неравенств.		116	
Решение линейных неравенств.		117	Линейные неравенства с одной переменной.
Решение линейных неравенств.		118	
Решение квадратных неравенств.		119	Квадратные неравенства.
Решение квадратных неравенств.		120	
Решение квадратных неравенств.		121	
Решение квадратных неравенств.	122		
Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения,	123	Измерения, приближения, оценки.	

	приближение по недостатку и избытку		Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.
	Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения,	124	
	Стандартный вид числа	125	
	Стандартный вид числа	126	
	Комбинаторные и вероятностные задачи	127	
	Комбинаторные и вероятностные задачи	128	
	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства».	129	
<i>Глава VI. Повторение.</i>	Алгебраические дроби.	130	
	Алгебраические дроби.	131	
	Решение уравнений.	132	
	Решение уравнений.	133	
	Итоговая контрольная работа	134	
	Решение неравенств. Решение задач.	135	
	Решение неравенств. Решение задач.	136	

Воспитательные задачи на уроке

Разделы	Задачи
<p>Раздел 1. Рациональные выражения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; • формирование умения формулировать собственное мнение; • формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; • развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач; • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование умения представлять результат своей деятельности; • формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности; • формирование способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; • формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
<p>Раздел 2. Квадратные корни. Действительные числа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; • формирование культуры вычислений; • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; • формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
<p>Раздел 3. Квадратные уравнения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; • применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики; • развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; • формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Алгебра»

Класс: 8

Количество часов по учебному плану всего: 102 часа; в неделю – 3 часа

Планирование составлено на основе: авторской программы «Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра начала математического анализа 10-11 классы» И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович М.: Мнемозина, 2011.

- Учебника: Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: В 2 ч. Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений/ А.Г.Мордкович. - 10-е изд, стер.–М.: Мнемозина, 2020. – 215 с.: ил.
- Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В 2 ч. Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений/(А.Г.Мордкович и др.); под ред. А.Г.Мордковича. - 10-е изд., стер. –М.: Мнемозина, 2020. – 255 с.: ил

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 7-го класса	11	0
2	Алгебраические дроби	29	2
3	Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня	29	1
4	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	14	2
5	Квадратные уравнения	25	2
6	Неравенства	21	1
7	Обобщающее повторение	7	1
	ИТОГО	136	10

Контрольные работы

Входная контрольная работа

Вариант № 1

1. Постройте график функции $y = -3x + 6$.
С помощью графика определите:
а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[1; 2]$;
б) значения аргумента, при которых $y = 0$; $y < 0$.
2. Решите уравнение $(x-5)(x+5) = (x-3)^2 + 2$.
3. Сократите дробь:
а) $\frac{35x^5y^7z^2}{21x^3y^8z^2}$; б) $\frac{-14a^2 - 7ab}{b^2 - 4a^2}$.

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования:
Расстояние между двумя пристанями по реке равно 27км. Катер проплывает его по течению реки за 1,5ч, а против течения за 2ч15м. Найти собственную скорость катера и скорость течения реки.

5. Постройте график функции $y = f(x)$, где
$$f(x) = \begin{cases} 2x + 8, & \text{если } -5 \leq x < -2, \\ x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

С помощью графика определите, при каких значениях p график функции $y = f(x)$ пересекает прямую $y = p$ в двух точках.

Вариант № 2

1. Постройте график функции $y = \frac{1}{3}x + 1$.
С помощью графика определите:
а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[0; 3]$;
б) значения аргумента, при которых $y = 0$; $y > 0$.
2. Решите уравнение $(x+6)^2 = (x-4)(x+4) - 8$.
3. Сократите дробь:
а) $\frac{28a^6b^8c^3}{36a^7b^8c}$; б) $\frac{y^2 - 9x^2}{18x^2 - 6xy}$.

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования:
Катер за 1ч20м проплывает по течению реки 24км, а против течения за 1,5ч на 3км меньше. Найти скорость течения реки и собственную скорость катера.

5. Постройте график функции $y = f(x)$, где
$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{если } -2 \leq x \leq 1, \\ x - 2, & \text{если } 1 < x \leq 4. \end{cases}$$

С помощью графика определите, при каких значениях p график функции $y = f(x)$ пересекает прямую $y = p$ в двух точках.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 1

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь $\frac{x+3}{x(x-3)}$ не имеет смысла?

2. Найдите значение выражения $\frac{5-3x}{25-x^2} + \frac{2x}{25-x^2}$

при $x = -1,5$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{2x+1}{12x^2y} + \frac{2-3y}{18xy^2}$; в) $\frac{a+1}{2a(a-1)} - \frac{a-1}{2a(a+1)}$;

б) $\frac{a+4}{a} - \frac{a+6}{a+2}$; г) $\frac{x+2}{2x-4} - \frac{3x-2}{x^2-2x}$.

4. Прогулочный теплоход по течению реки проплывает 12 км за такое же время, что и 10 км против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость теплохода 22 км/ч.

5. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения $\frac{10}{25-b^4} + \frac{1}{5+b^2} - \frac{1}{5-b^2}$ положительно.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Выполните действия:

а) $\frac{a+4}{4a} \cdot \frac{8a^2}{a^2-16}$; б) $\left(\frac{3x^2y^{-3}}{z}\right)^2 : \frac{(3x)^2z^{-2}}{y^5}$.

2. Вычислите: $\frac{5^4 \cdot 0,2^{-2}}{125^2}$.

3. Решите уравнение $x + 81x^{-1} = 18$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{b+1}{b-1} - \frac{b}{b+1}\right) : \frac{3b+1}{2b-2}$.

5. Из пункта М в пункт N, находящийся на расстоянии 4,5 км от пункта М, вышел пешеход. Через 45 мин вслед за ним выехал велосипедист, скорость которого в 3 раза больше скорости пешехода. Найдите скорость пешехода, если в пункт N он прибыл одновременно с велосипедистом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $0,4\sqrt{10} \cdot \sqrt{250} + \sqrt{169}$; б) $\sqrt{24} - 4\sqrt{6} + \sqrt{54}$.

2. Постройте график функции $y = -\sqrt{x}$. Найдите:

а) наименьшее и наибольшее значения этой функции на отрезке [5; 9];

б) координаты точки пересечения графика этой функции с прямой $x + 3y = 0$.

3. Сократите дробь $\frac{4-c}{c+2\sqrt{c}}$.

4. Сравните значения выражений А и В, если

$A = 0,(15), B = \sqrt{0,17^2 - 0,08^2}$.

5. Докажите равенство $\frac{\sqrt{15}+4}{4-\sqrt{15}} = 31 + 8\sqrt{15}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Вариант 2

1. При каких значениях переменной алгебраическая дробь $\frac{x-7}{x(x+7)}$ не имеет смысла?

2. Найдите значение выражения $\frac{4-7x^2}{2-x} - \frac{6x^2}{2-x}$

при $x = -\frac{3}{4}$.

3. Выполните действия:

а) $\frac{b+3a}{18a^2b} + \frac{a-4b}{24ab^2}$; в) $\frac{y+3}{4y(y-3)} - \frac{y-3}{4y(y+3)}$;

б) $\frac{m-4}{m} - \frac{m-3}{m+1}$; г) $\frac{a-5}{5a+25} + \frac{3a+5}{a^2+5a}$.

4. Туристы проплыли на лодке по озеру 18 км за такое же время, что и 15 км против течения реки, впадающей в озеро. Найдите скорость движения лодки по озеру, если скорость течения реки 2 км/ч.

5. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения $\frac{1}{a^2+2} + \frac{8}{a^4-4} - \frac{2}{a^2-2}$ отрицательно.

Вариант 2

1. Выполните действия:

а) $\frac{m-8}{5m} : \frac{m^2-64}{15m^2}$; б) $\left(\frac{a^{-3}b^2}{2c}\right)^2 \cdot \frac{(2c)^2 \cdot a^6}{b^2}$.

2. Вычислите: $\frac{2^5 \cdot 0,5^{-6}}{16^3}$.

3. Решите уравнение $64x + x^{-1} = -16$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{c-2}{c+2} - \frac{c}{c-2}\right) \cdot \frac{c+2}{2-3c}$.

5. Из города А в город В, находящийся на расстоянии 200 км от города А, выехал автобус. Через 1 ч 20 мин вслед за ним выехал автомобиль, скорость которого в 1,5 раза больше скорости автобуса. Найдите скорость автобуса, если в город В он прибыл одновременно с автомобилем.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\sqrt{121} - 10\sqrt{6,4} \cdot \sqrt{0,1}$; б) $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$.

2. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$. Найдите:

а) наименьшее и наибольшее значения этой функции на отрезке [4; 7];

б) координаты точки пересечения графика этой функции с прямой $x - 2y = 0$.

3. Сократите дробь $\frac{a-3\sqrt{a}}{a-9}$.

4. Сравните значения выражений А и В, если

$A = \sqrt{0,12^2 + 0,05^2}, B = 0,(13)$.

5. Докажите равенство $\frac{6-\sqrt{35}}{6+\sqrt{35}} = 71 - 12\sqrt{35}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = 0,5x^2$. С помощью графика найдите:
 - а) значение функции, если аргумент равен -2 ; 3 ; 4 ;
 - б) значения аргумента, при которых значение функции равно 2 ;
 - в) значения аргумента, при которых $y < 2$;
 - г) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[-1; 2]$.
 2. Решите графически уравнение $\frac{3}{x} = x - 2$.
 3. Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $A(-3; 4)$. Найдите значение коэффициента k . Принадлежит ли графику этой функции точка $B(2\sqrt{3}; -2\sqrt{3})$?
-
4. Даны функции $y = f(x)$ и $y = g(x)$, где $f(x) = x^2$, а $g(x) = 3x^2$. При каких значениях аргумента выполняется равенство $f(2x + 3) = g(x + 2)$?
-
5. Решите уравнение $\sqrt{x^2 + 6x + 9} = 2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = \frac{5}{x}$. С помощью графика найдите:
 - а) значение функции, если аргумент равен -10 ; -2 ; 5 ;
 - б) значения аргумента, при которых значение функции равно -5 ;
 - в) значения аргумента, при которых $y > 1$;
 - г) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[-5; -1]$.
 2. Решите графически уравнение $-0,5x^2 = x - 4$.
 3. Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $C(8; -3)$. Найдите значение коэффициента k . Принадлежит ли графику этой функции точка $D(-\sqrt{6}; 4\sqrt{6})$?
-
4. Даны функции $y = f(x)$ и $y = g(x)$, где $f(x) = 4x^2$, а $g(x) = x^2$. При каких значениях аргумента выполняется равенство $f(x - 3) = g(x + 6)$?
-
5. Решите уравнение $\sqrt{x^2 - 12x + 36} = 4$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 (2 урока)**Вариант 1**

1. Постройте график функции $y = -\frac{2}{x+1}$. Укажите область определения функции.
 2. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$. С помощью графика найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) наименьшее значение функции;
 - в) при каких значениях x $y < 0$.
 3. Решите графически уравнение $-x^2 + 2x + 3 = 0$.
-

4. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = -\sqrt{x} + 3, \\ y = |x - 3|. \end{cases}$$

5. Найдите значение параметра p и напишите уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой $y = x^2 + px - 24$, если известно, что точка с координатами $(4; 0)$ принадлежит этой параболе.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 (2 урока)**Вариант 2**

1. Постройте график функции $y = \sqrt{x} - 2$. Укажите множество значений функции.
 2. Постройте график функции $y = -x^2 + 2x + 3$. С помощью графика найдите:
 - а) промежутки возрастания и убывания функции;
 - б) наибольшее значение функции;
 - в) при каких значениях x $y < 0$.
 3. Решите графически уравнение $x^2 - x - 6 = 0$.
-

4. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = |x| + 4, \\ y = \frac{-5}{x-2}. \end{cases}$$

5. Найдите значение параметра p и напишите уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой $y = x^2 + px + 35$, если известно, что точка с координатами $(5; 0)$ принадлежит этой параболе.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Вариант 1

1. Определите число корней уравнения:
а) $9x^2 + 12x + 4 = 0$; б) $2x^2 + 3x - 11 = 0$.
2. Решите уравнение:
а) $x^2 - 14x + 33 = 0$; б) $-3x^2 + 10x - 3 = 0$;
в) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$.
3. Одна сторона прямоугольника на 9 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 112 см^2 .

4. Решите уравнение $\frac{10}{25-x^2} - \frac{1}{5+x} - \frac{x}{x-5} = 0$.

-
5. При каких значениях параметра p уравнение $4x^2 + px + 9 = 0$ имеет один корень?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Вариант 1

1. Решите уравнение:
а) $x^2 + 10x + 22 = 0$; б) $x^2 - 110x + 216 = 0$.
2. Сократите дробь $\frac{x^2 + 9x + 14}{x^2 - 49}$.
3. Из пункта A в пункт B , находящийся на расстоянии 240 км от пункта A , одновременно выехали два автомобиля: «ГАЗ-53» и «Газель». Скорость автомобиля «Газель» на 20 км/ч больше скорости автомобиля «ГАЗ-53», поэтому «Газель» прибыла в пункт B на 1 ч раньше. Найдите скорость каждого автомобиля.

-
4. Один из корней квадратного уравнения $x^2 - x - q = 0$ на 4 больше другого. Найдите корни уравнения и значение q .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8

Вариант 1

1. Решите неравенство:
а) $9x - 11 > 5(2x - 3)$; б) $x^2 + 7x - 8 > 0$.
2. Решите уравнение:
а) $3x - 2\sqrt{x} - 8 = 0$; б) $\sqrt{2x + 15} = x$.
3. Найдите область определения выражения $\frac{1}{\sqrt{4x + 3}}$.

-
4. Докажите, что функция $y = \frac{3x - 5}{2}$ возрастает.

-
5. При каких значениях параметра p уравнение $px^2 - 2px + 9 = 0$ имеет два корня?

Вариант 2

1. Решите неравенство:
а) $22x + 5 \leq 3(6x - 1)$; б) $x^2 - 11x + 24 < 0$.
2. Решите уравнение:
а) $5x - 18\sqrt{x} - 8 = 0$; б) $\sqrt{33 - 8x} = x$.
3. Найдите область определения выражения $\sqrt{2 - 5x}$.

-
4. Докажите, что функция $y = \frac{4 - 2x}{5}$ убывает.

-
5. При каких значениях параметра p уравнение $x^2 + 2px - 7p = 0$ не имеет корней?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Вариант 2

1. Определите число корней уравнения:
а) $3x^2 + 7x - 25 = 0$; б) $2x^2 + x + 5 = 0$.
2. Решите уравнение:
а) $x^2 - 11x - 42 = 0$; б) $-2x^2 - 5x - 2 = 0$;
в) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$.
3. Один катет прямоугольного треугольника на 5 см меньше другого. Найдите длину каждого катета, если площадь этого треугольника равна 42 см^2 .

4. Решите уравнение $\frac{x}{x-2} + \frac{8}{4-x^2} - \frac{1}{x+2} = 0$.

-
5. При каких значениях параметра p уравнение $x^2 - px + p = 0$ имеет один корень?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Вариант 2

1. Решите уравнение:
а) $x^2 + 6x + 4 = 0$; б) $x^2 + 106x + 693 = 0$.
2. Сократите дробь $\frac{x^2 - 64}{x^2 - 11x + 24}$.
3. Автомобиль проехал 60 км по автостраде и 32 км по шоссе, затратив на весь путь 1 ч. Найдите скорость автомобиля на каждом участке пути, если по автостраде он двигался на 20 км/ч быстрее, чем по шоссе.

-
4. Отношение корней квадратного уравнения $x^2 + 2x + q = 0$ равно 6. Найдите корни уравнения и значение q .

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (2 урока)

Вариант 1

- Постройте график функции $y = x^2 - 2x$. Найдите:
 - наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[0; 3]$;
 - промежутки возрастания и убывания функции;
 - решения неравенства $x^2 - 2x \leq 0$.
- Решите уравнение $10x^2 - x - 60 = 0$.
- При каких значениях переменной квадрат двучлена $6p + 1$ больше произведения выражений $9p - 1$ и $4p + 5$? Укажите наибольшее целое число, удовлетворяющее этому условию.
- Упростите выражение $\sqrt{(3 - \sqrt{7})^2} + \sqrt{7}$.

- На предприятии по изготовлению вычислительной техники должны были в определенный срок собрать 180 компьютеров. Собирая в день на 3 компьютера больше, чем было запланировано, специалисты выполнили задание на 3 дня раньше срока. Сколько компьютеров в день собирали специалисты?

- Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \sqrt{x}$. Найдите $f(x + 6)$, если $x = \left(\frac{1}{3 - \sqrt{5}} - \frac{1}{3 + \sqrt{5}}\right) \cdot \sqrt{80}$.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (2 урока)

Вариант 2

- Постройте график функции $y = 4x - x^2$. Найдите:
 - наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[0; 3]$;
 - промежутки возрастания и убывания функции;
 - решения неравенства $4x^2 - x^2 < 0$.
- Решите уравнение $14x^2 + 25x - 84 = 0$.
- При каких значениях переменной разность квадратов выражений $4q$ и 3 меньше произведения выражений $8q + 7$ и $2q - 9$? Укажите наибольшее целое число, удовлетворяющее этому условию.
- Упростите выражение $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} + 3$.

- Завод получил заказ на изготовление в определенный срок 300 новых электронных игр. Изготавливая в день на 10 игр больше запланированного, завод выполнил заказ на 1 день раньше срока. Сколько электронных игр в день изготавливал завод?

- Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \sqrt{x}$. Найдите $f(x - 5)$, если $x = \left(\frac{1}{2 - \sqrt{3}} - \frac{1}{2 + \sqrt{3}}\right) \cdot \sqrt{75}$.

Оценивание результатов обучения по математике

Оценка устных ответов учащихся по математике

«5»: · ученик полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой учебников;

- изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

«4»: ответ учащегося удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

«3»: · неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

«2»: · не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий» при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

«5»: · работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4»: · работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«3»: · допущены более одной ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

«2»: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.