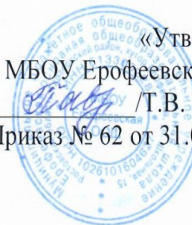


Ростовская область Тарасовский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ерофеевская основная общеобразовательная школа

«Утверждаю»
Директор МБОУ Ерофеевской ООШ
 /Т.В. Павлова/
Приказ № 62 от 31.08.2022г.



Рабочая программа по алгебре 8 класс

Уровень общего образования основное общее

Количество часов 102

Учитель Ткачева Л.Н.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».
3. Основная образовательная программа основного общего образования на 2021-2024 г.г. (приказ по МБОУ Ерофеевская ООШ от 27.08.2021 №54).
4. Дополнения к ООП ООО на 2022-2023 учебный год (приказ от 31.08.2022 № 62).
5. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, 31.12.2015 №1577, от 11.12.2020 №712).
6. Приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом РФ 05.07.2021 №64101).
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03.2020 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 года № 245 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
9. Приказ от 23.12.2020 №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. №245».
10. Положение о составлении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) по МБОУ Ерофеевской ООШ (приказ от 27.08.2021 № 54).
11. Учебный план МБОУ Ерофеевской ООШ, реализующей основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2022-2023 учебный год (приказ от 31.08.2022 г. №62).

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 103 часа и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

В ходе реализации программы Алгебра 8 применяются современные педагогические технологии.

Технологии развивающего обучения- нацелена на развитие творческих способностей учащихся.

Технология объяснительно-иллюстрированного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений.

Технология личностно-ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности. Эта технология включает технологию разноуровневого (дифференцированного) обучения, коллективного взаимообучения, технологию полного усвоения знаний т.д.

Здоровьесберегающие технологии - Использование технологий, имеющих здоровьесберегающий ресурс, рациональная организация труда учителя и учеников, создание комфортного психологического климата. соблюдение СанПиН и правил охраны труда, чередование различных видов деятельности на уроке

Эти технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, совершенствовать приемы взаимодействия с учащимися.

В преподавании алгебры в 8 классе должен присутствовать широкий спектр методов из различных групп путем их оптимального сочетания.

Объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций используется при ознакомлении обучаемых с новым теоретическим материалом.

Репродуктивный метод на уроках геометрии используется при работе при выполнении различных видов вводных, тренировочных упражнений, упражнений с комментированием.

Проблемный метод - проблемные вопросы, ситуации при выполнении упражнений и решении задач.

Практические методы - устные и письменные упражнения, практические работы из раздела-практические задания учебника

Реализация программы в учебном процессе предусматривает использование следующих форм организации учебной - познавательной деятельности: комбинированный урок, урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Сроки реализации программы 3 часа в неделю, всего 103 часа на 2020-2021г. г.

Рабочая учебная программа по Алгебре согласно положению по разработке рабочих программ содержит следующие разделы:

Пояснительную записку, в которой определяются вклад предмета Алгебра в общее образование, особенности Рабочей программы, общие цели, приоритетные формы и методы работы и контроля, сроки реализации программы и структура Рабочей программы

- I. Планируемые результаты изучения Алгебры с описанием ценностных ориентиров содержания учебного предмета, с КИМ, с указанием основного инструментария для оценивания результатов.
- II. Содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
- III. Тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 8-х классов и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

Приложений к программе, включающее контролируемые элементы содержания программы, темы проектов и творческих работ, описание учебно-методического и материально-техническое обеспечения образовательного процесса (перечень оборудования; - перечень наглядных и дидактических материалов; учебно-методическая литература, список источников)

2. Планируемые результаты изучения алгебры

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Функции

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Предметные:

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;
 - выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
 - строить графики элементарных функций $y=k/x$; $y=x^2$; $y=\sqrt{x}$; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
 - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах «Алгебра. 8 класс» / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир

Основной инструментарий для оценивания результатов.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль

1. Тематический контроль
2. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
 1. Монологическая форма устного ответа.
 2. Письменный опрос:
 - a. Математический диктант;
 - b. Самостоятельная работа;
 - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную 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 умений и навыков;
 - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
 - возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.
2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
 - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.
3. **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:
 - 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 понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
 - учащийся 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.
4. **Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Содержание предмета Алгебра для 8 класса Распределение материала по темам:

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов по программе
	Повторение курса алгебры 7 класса	4
I.	Рациональные выражения.	44
II.	Квадратные корни. Действительные числа	25
III.	Квадратные уравнения	26
	Повторение и систематизация учебного материала	4
	<i>Всего:</i>	103

Краткое содержание учебной темы

Алгебраические выражения Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к

линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

Функции Функция $y = \sqrt{x}\sqrt{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

3. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

№ п/п	Ра зде л	Кол- во часов	Основные виды деятельн
1	По вт ор ен ие ку рс а алг еб ры 7 кл асс а	4	Решать примеры и задачи и проводить доказательство известных свойств, теорем, обнаруживая возможности их использования; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций; решать практические задачи за курс 7 класса.
2	Ра ци он ал ьн ые вы ра же	44	Распознавать целые рациональные выражения; приводить примеры таких выражений. Формулы сокращённого умножения, рационального выражения, допустимых значений рационального выражения, тождества, равносильных уравнения, степени с нулевым показателем, степенные уравнения, степени с нулевым показателем, стандартного вида числа, обратные операции; основное свойство рациональной дроби, свойства рациональных уравнений, функции $y = 1/x$; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие р

	ни я		свойства степени с целым показателем. Описывать свойства степеней с одной переменной. Применять свойства степеней для сокращения и преобразования дробей. Применять свойства степеней для знаменателя. Находить сумму, разность, произведение степеней. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Преобразовывать уравнения с переменной в знаменателе дроби. Преобразовывать рациональные выражения с целым показателем для преобразования выражений в стандартном виде. Выполнять построение и чтение графиков.
3	Квадратные корни. Действительные числа	25	Описывать: понятие множества, элемента множества, множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество действительных чисел и связь между множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Применять формулы свойства действий с действительными числами. Определять: квадратного корня из числа, арифметический квадратный корень из числа, равных множеств, подмножества, пересечение множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметический квадратный корень $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Применять свойства функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразования выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня. Выполнять освобождение от иррациональности. Анализ соотношений между числовыми множествами.
4	Квадратные уравнения	26	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений (полных, неполных, приведённых), квадратные уравнения в виде решения неполных квадратных уравнений. Решать квадратные уравнения первой степени, квадратного уравнения, используя дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного уравнения. Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать теорему Виета квадратного уравнения. Исследовать количественную зависимость от знака его дискриминанта. Доказывать теорему Виета (и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители. Решать квадратное трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Применять метод замены переменной для решения уравнений различных видов. Применять теорему Виета. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Решать квадратные уравнения, которые сводятся к квадратным. Сравнить квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся реальными ситуациями.
5	Повторение и систематизация	4	Решать примеры и задачи и проводить доказательства известных свойств, теоремы, обнаруживая возможности их применения. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций. Решать практические задачи.

	я уч еб но го ма те ри ал а		
--	--	--	--

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Дата	Факт.	Оборудование	О с н о в н ы е в и д ы у ч е б н о й д е я т е л ь н о с т и (У У Д)	Домашнее

Повторение курса алгебры 7 класса					
1.	Повторение и систематизация знаний по теме «Линейные уравнения с одной переменной»	2.09		Проектор, презентация. Раздаточный материал	Повторить п. 4 Свойства в степени с натуральным показателем на с.220-221 + карточка при работе
2.	Повторение и систематизация знаний по теме «Применение формул сокращенного умножения»	5.09		Проектор, презентация. Раздаточный материал	Повторить формулы сокращенного умножения + карточка, нав

4.	Диагностическая контрольная работа	9.09		Раздаточный материал		
Глава I. Рациональные выражения. (44 часа)						
5.	Рациональные дроби	12.09		Проектор, презентация.	Р а с п о з н а в а т ь ц е л ы р а ц и о н а л ь н	§1, №4,6,21,22
6.	Рациональные дроби	14.09		Тренажёры для устного счёта.		§1, № 8,10,12.
7.	Основное свойство рациональной дроби	16.09		Проектор, презентация.		§2, №28,31,35,63
8.	Основное свойство рациональной дроби	19.09				§2, №38,41,43,45
9.	Основное свойство рациональной дроби	21.09		Раздаточный материал.		§2, №47,49,51,53,56,59
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	23.09		Проектор, презентация.		§3, №69,71,73
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	26.09		Раздаточный материал		§3, №75,77,79

12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	28.09			ы е в ы р а ж е н и я, д р о б н ы е р а ц и о н а л ь н ы е в ы р а ж е	§3, №80,82,84,8688,90
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	30.09		Проектор, презентация.		§4,99,100,101
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	3.10				§4, №105,107, 109(1,2)
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	5.10		Раздаточный материал		§4, №109(3,4), 111,113(1-3)
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	7.10				§4, №113(4-6), 116,
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	10.10				Раздаточный материал

18.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	12.10		Раздаточный материал	н и я, п р и в о д и т ь п р и м е р ы т а к и х в ы р а ж е н	§4, №123,125
19.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	14.10		Раздаточный материал.		Повторить пп.1-4
20.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	17.10		Проектор, презентация.		§5, №145,147, 150
21.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	19.10		Тренажёры для устного счёта.		§5,№152,154, 172
22.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	21.10		Раздаточный материал		§5,№156,159, 161

23.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	24.10			и й. Ф о р м у л и р о в а т ь: о п р е д е л е н и я : р а ц и о н а	§5, №163,165, 167,175
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	26.10		Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.		§6, №177(1-4) 179(1,2), 181(1.2)
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	28.10		Раздаточный материал		§6 ,177(5-8), 179(3,4)
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	7.11		Раздаточный материал.		§6, №183,185, 187(1)
27.	Тождественные преобразования рациональных выражений	9.11		Тренажёры для устного счёта.		§6, №187(2), 189,191
28.	Тождественные преобразования рациональных выражений	11.11		Раздаточный материал		§7, №208(1-5), 222226
29.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	14.11		Раздаточный материал		§7, №224,225
30.	Тождественные преобразования рациональных выражений	16.11		Раздаточный материал		§7, №227,228

31.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»	18.11		Раздаточный материал	Л Ь Н О Г О В Ы р а ж е н и я, Д О П У С Т И М Ы Х З Н А Ч Е Н И Й П Е Р Е	Повторить пп.5-7
32.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	21.11		Проектор, презентация.		§8,№208,210, 213(1-3)
33.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	23.11		Раздаточный материал.		§7,№213(4-6), 216,218, 218
34.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	25.11		Раздаточный материал.		§7,220,21
35.	Степень с целым отрицательным показателем	28.11		Проектор, презентация.		§8,№233,235, 239
36.	Степень с целым отрицательным показателем	30.11		Проектор, презентация.		§8 №241,243,247
37.	Степень с целым отрицательным показателем.	2.12		Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		§8,№249,253, 255
38.	Степень с целым отрицательным показателем	5.12				§8,№257,261, 264
39.	Свойства степени с целым показателем	7.12				§9,№275,277, 279

40.	Свойства степени с целым показателем	9.12			м е н о й, т о ж д е ст в е н н о р	§9.№281,283, 285
41.	Свойства степени с целым показателем	12.12		Проектор, презентация.		§9,№287,290, 294
42.	Свойства степени с целым показателем	14.12		Раздаточный материал.		§9,№297,299, 301
43.	Свойства степени с целым показателем	16.12				§9,№302,303
44.	Функция и её график	19.12		Проектор, презентация.		§10, №314,№316,318
45.	Функция и её график	21.12		Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		§10, №321,323.325,
46.	Функция и её график	23.12				§10. №329,332,334,336

	Функция и её график					
--	---------------------	--	--	--	--	--

48.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»	28.12		Раздаточный материал.	Н а у ч и т ь с я п р и м е н я т ь п р и о б р е т е н н ы е з н а н и я, у м
-----	---	-------	--	-----------------------	--

Повторить
пп.8-10

Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)						
49.	Функция $y = x^2$ и её график	9.01		Проектор, презентация.	О п и с ы в а т ь: П о н я т и е м н о ж е ст в а, э л е м е нт а	§11, №351,354,369
50.	Функция $y = x^2$ и её график	11.01		Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		§11№,356,358,360
51.	Функция $y = x^2$ и её график	13.01				§11, №362,365, 366,367
52.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	16.01		Проектор, презентация.		§12,№380,384, 386
53.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	18.01.		Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта		§12,№388,390, 392
54.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	20.01				§12, №398,400, 402,404,406
55.	Множество и его элементы	23.01		Проектор, презентация..		§13, №410,412, 415
56.	Множество и его элементы	25.01		Тренажёры для устного счёта.		§13,427,434, 435
57.	Подмножество. Операции над множествами	27.01		Проектор, презентация.		§13, №430,432, 436
58.	Подмножество. Операции над множествами	30.01		Раздаточный материал.		§14, №441,444, 462

59.	Числовые множества	1.02		Проектор, презентация.	М Н О Ж Е С Т В А, С П О С О Б Ы З А Д А Н И Я М Н О Ж Е С Т В; М Н О Ж	§14, №451,454, 457, 459
60.	Числовые множества	3.02		Раздаточный материал.		§15, №470,474, 486
61.	Свойства арифметического квадратного корня	6.02		Проектор, презентация		§15, №476,479, 481
62.	Свойства арифметического квадратного корня	8.02		Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта		§16, №497,499, 501
63.	Свойства арифметического квадратного корня	10.02				§16, №513,517
64.	Свойства арифметического квадратного корня	13.02				§16, №518, 519
65.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	15.02		Проектор, презентация		§16, №520,526
66.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	17.02		Раздаточный материал.		§17, №528,575

67.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	20.02		Тренажёры для устного счёта.	е ст в о н ат у р а л ь н ы х ч и с е	§17, №530,532, 535,537
68.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	22.02				§17, №564,565, 569,571,573
69.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	24.02				§17, №566,568, №570,572
70.	Функция и её график	27.02		Проектор, презентация.	л, м н о	§18, №582,584,586,
71.	Функция и её график	1.03		Раздаточный материал.		§18, №589,591,593

	Функция и её график				§18, №595,597
--	---------------------	--	--	--	---------------

	<p>73.</p> <p>Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»</p>	<p>6.03</p>		<p>Раздаточный материал.</p>	<p>Н а у ч и т ь с я п р и м е н я т ь п р и о б р е н н ы е з н а н и я, у м</p> <p>Повторить пп.11-18</p>
--	---	-------------	--	------------------------------	---

Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)						
74.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	10.03		Проектор, презентация.	Р а с п о з н а в а т ь и п р и в о д и т ь п р и м е р ы к в а	§19, №618,622,625
75.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	13.03		Тренажёры для устного счёта.		§19, №627,628, 631, 634
76.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	15.03		Раздаточный материал.		§19, №641,646,648
77.	Формула корней квадратного уравнения	17.03		Проектор, презентация.		§20, №658,660, 662
78.	Формула корней квадратного уравнения	29.03		Раздаточный материал.		§20, №664,671, 673,685
79.	Формула корней квадратного уравнения	31.03				§20, №667,669,675,677
80.	Формула корней квадратного уравнения	3.04				§20, №687,689, 692,694,696
81.	Теорема Виета	5.04		Проектор, презентация.		§21 №708,710, 712,714

82.	Теорема Виета	7.04		Тренажёры для устного счёта.	д р а т н ы х у р а в н е н и й Р а з л и ч н ы х в и д о в (П о л н ы х, н	§21№716,718, 720,723,
83.	Теорема Виета	10.04		Раздаточный материал.		§21№732,734,735,738
84.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	12.04		Раздаточный материал.		Повторить пп.19-21
85.	Квадратный трёхчлен	14.04		Проектор, презентация.		§22,№754,769, 770
86.	Квадратный трёхчлен	17.04		Раздаточный материал.		§22,№756,758,760
87.	Квадратный трёхчлен	19.04		Проектор, презентация.		§22,№762,764, 766,768
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	21.04		Проектор, презентация		§23,№776,778, 780
89.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	24.04		Раздаточный материал		§23,№782,784,786
90.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	26.04				§23,№788(1-3), 790,7792(1)
91.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	28.04			§23,№788(4-6),792(2),795	

92.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	3.05			е П О Л Н Ы х, П Р И В Е Д Ё Н Ы х) , к в а д р а т н ы х т р ё	§23,№792(3), 793,796
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5.05		Проектор, презентация.		§24,№804,806, 834
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	10.05				§24,№811,813, 818
95.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	12.05		Раздаточный материал.		§24,№809,820,
96.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	15.05				§24,№ 823,825, 828
97.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	17.07				§24,№827, 830

Рациональные
уравнения как
математические
модели реальных
ситуаций

§24,829,831

99.		22.05			
-----	--	-------	--	--	--

100.	<p><i>Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»</i></p>	24.05		Раздаточный материал.	<p>Н Повторить а пп.22-24 у ч и т ь с я п р и м е н я т ь п р и о б р е т е н н ы е з н а н и я, у м</p>
------	--	-------	--	-----------------------	--

Повторение и систематизация учебного материала. (3 ч.)						
101.	Упражнения для повторения курса 8 класса	26.05		ДМ	О б о б щ и	ДМ. №71,83,92. №95,96
102.	Итоговая контрольная работа №7	29.05		Раздаточный материал.		ДМ №105,110, 111 ,115

Упражнения для
повторения курса
8 класса

ДМ

Повторить
пп.1-24

**Приложения к программе
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного
процесса**

Печатные пособия:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.-(Стандарты второго поколения).-М: Просвещение, 2010.
3. Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы/ Е.А.Семенко/Краснодар:КубГУ, 2002
4. Основы статистики и вероятность/ Е.А.Бунимович/Москва: Дрофа, 2008
5. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 7 класс/С.С.Худадава/Москва: Школьная пресса, 2003 («Библиотека журнала «Математика в школе» вып.23)
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М: Просвещение, 1991.
7. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011
8. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975

Линия учебно-методических комплектов авторов

1. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
2. Алгебра – 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
3. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Технические средства обучения (средства ИКТ)

4. Ноутбук.
5. Мультимедийный проектор.
6. DVD – диски .

№	Основной элемент содержания	Форма промежуточной аттестации	КЭС (контролируемые элементы содержания)	Планируемые результаты
1	Повторение изученного в 7 классе	Входной контроль	- выражения, тождества -функции -степень с натуральным показателем -формулы сокращенного умножения -многочлены -системы линейных уравнений	Уметь находить значение числового выражения Находить корни уравнения Использовать уравнения для решения задач Использовать уравнения для решения задач и знания в практической деятельности: устно прикидывать и оценивать результат
2	«Основное	Контрольная	- основное свойство	Доказывать

	свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей»	работа № 1	дроби -сокращение дробей -сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями - сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	тождества, выполнять тождественные преобразования Выполнять сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Вычислять значение выражений, содержащих сложение и вычитание рациональных дробей.
3	«Умножение и деление дробей. Возведение рациональной дроби в степень»	Контрольная работа № 2	-умножение дробей -возведение дроби в степень -деление дробей -преобразование рациональных выражений -определение степени с целым отрицательным показателем -свойства степени -стандартный вид числа -сбор и группировка статистических данных $y = \frac{k}{x}$ -функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Выполнять умножение и деление дробей. Выполнять возведение в степень Вычислять значение выражений, содержащих степень. Применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражений и преобразования выражений, содержащих степени. Представлять числа в стандартном виде. Выполнять построение функции обратная пропорциональность.
4	«Квадратные корни. Арифметический квадратный корень»	Контрольная работа № 3	-рациональные числа -иррациональные числа -квадратные корни -арифметический квадратный корень -функция $y=x^2$, $y = \sqrt{x}$, и её график -свойства квадратных корней	Различать рациональные и иррациональные числа. Находить квадратные корни и арифметические квадратные корни. Читать график функции $y=x^2$, $y = \sqrt{x}$, Применять свойства квадратных корней для выполнения преобразований выражений, содержащих

				квадратные корни.
5	«Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	Контрольная работа № 4	-вынесение множителя за знак корня - внесение множителя под знак корня -преобразование выражений, содержащих квадратный корень	Выполнять вынесение множителя за знак корня, внесение множителя под знак корня, преобразование выражений, содержащих квадратный корень.
6	«Квадратные уравнения»	Контрольная работа № 5	-неполные квадратные уравнения -формула корней квадратного уравнения -решение задач с помощью квадратных уравнений -теорема Виета	Решать неполные квадратные уравнения. Применять формулы для решения квадратных уравнений. Решать задачи с помощью квадратных уравнений.
7	«Дробно-рациональные уравнения»	Контрольная работа № 6	-алгоритм решения дробно-рациональных уравнений -решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	Применять алгоритм для решения дробно-рациональных уравнений. Использовать алгоритм при решении задач.
11	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа № 7	-рациональные дроби -степень с целым показателем -квадратные корни -квадратные уравнения -неравенства	

Контрольные работы

Контрольная работа № 1

Основное свойство рациональной дроби.
Сложение и вычитание рациональных дробей

Вариант 1

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{4}{x-3}$?
2. Сократите дробь:
1) $\frac{10m^8n^3}{15m^4n^4}$; 2) $\frac{14xy-21y}{7xy}$; 3) $\frac{m^2-9}{2m+6}$; 4) $\frac{a^2-12a+36}{36-a^2}$.
3. Выполните вычитание:
1) $\frac{y-8}{2y} - \frac{3-4y}{y^2}$; 3) $\frac{b}{b+1} - \frac{b^2}{b^2-1}$;
2) $\frac{7}{a} - \frac{56}{a^2+8a}$; 4) $3x - \frac{15x^2}{5x+2}$.
4. Упростите выражение:
1) $\frac{a+9}{3a+9} - \frac{a+3}{3a-9} + \frac{13}{a^2-9}$; 2) $\frac{4b^3+8b}{b^3-8} - \frac{2b^2}{b^2+2b+4}$.
5. Известно, что $\frac{a-3b}{b} = 4$. Найдите значение выражения:
1) $\frac{a}{b}$; 2) $\frac{4a+5b}{a}$.
6. Постройте график функции $y = \frac{4x^2-3x}{x} - \frac{x^2-4}{x+2}$.

Вариант 2

1. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{5}{x-7}$?
2. Сократите дробь:
1) $\frac{14a^6b^4}{35a^3b^5}$; 2) $\frac{12xy-3x}{3xy}$; 3) $\frac{y^2-4}{3y+6}$; 4) $\frac{16-x^2}{x^2+8x+16}$.
3. Выполните вычитание:
1) $\frac{x-3}{3x^2} - \frac{7-x}{x^3}$; 3) $\frac{a^2}{a^2-25} - \frac{a}{a-5}$;
2) $\frac{36}{a^2+3a} - \frac{12}{a}$; 4) $\frac{20x^2}{4x-7} - 5x$.
4. Упростите выражение:
1) $\frac{a+12}{4a+16} - \frac{a+4}{4a-16} + \frac{19}{a^2-16}$; 2) $\frac{8a^3+36a}{a^3+27} - \frac{4a^2}{a^2-3a+9}$.
5. Известно, что $\frac{x+2y}{y} = 5$. Найдите значение выражения:
1) $\frac{y}{x}$; 2) $\frac{3x+y}{y}$.
6. Постройте график функции $y = \frac{x^2-25}{x-5} - \frac{2x^2+6x}{x}$.

Контрольная работа № 2

Умножение и деление рациональных дробей.
Тождественные преобразования рациональных выражений

Вариант 1

1. Выполните действия:

1) $\frac{a^2b}{12c} \cdot \frac{16c}{ab^2}$; 3) $\frac{6a-6b}{c^2} \cdot \frac{4c^6}{a^2-b^2}$;

2) $\frac{28a}{c^3} : (4a^2c)$; 4) $\frac{5x-10}{2x+3} : \frac{x^2-4}{4x+6}$.

2. Упростите выражение:

1) $\frac{5b}{b-3} - \frac{b+6}{2b-6} \cdot \frac{90}{b^2+6b}$; 2) $\left(\frac{a-8}{a+8} - \frac{a+8}{a-8}\right) : \frac{16a}{64-a^2}$.

3. Докажите тождество $\left(\frac{m}{m^2-16m+64} - \frac{m+4}{m^2-64}\right) : \frac{3m+8}{m^2-64} = \frac{4}{m-8}$.

4. Известно, что $x^2 + \frac{9}{x^2} = 55$. Найдите значение выражения $x - \frac{3}{x}$.

Вариант 2

1. Выполните действия:

1) $\frac{25x^2p}{y^3} \cdot \frac{y^6}{15x^8}$; 3) $\frac{7x+7y}{a^4} \cdot \frac{6a^8}{x^2-y^2}$;

2) $\frac{30m^2}{n} : (6m^{10}n^2)$; 4) $\frac{4a^2-1}{4a-12} : \frac{6a+3}{a-3}$.

2. Упростите выражение:

1) $\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$; 2) $\left(\frac{a+7}{a-7} - \frac{a-7}{a+7}\right) : \frac{14a}{49-a^2}$.

3. Докажите тождество $\left(\frac{2x+5}{x^2+4x+4} - \frac{x+3}{x^2+2x}\right) : \frac{x^2-6}{x^3-4x} = \frac{x-2}{x+2}$.

4. Известно, что $x^2 + \frac{25}{x^2} = 54$. Найдите значение выражения $x + \frac{5}{x}$.

Контрольная работа № 3

Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

Вариант 1

1. Решите уравнение:
1) $\frac{5x-2}{x-3} - \frac{x-18}{x-3} = 0$; 2) $\frac{x}{x+2} - \frac{4}{x^2+2x} = 0$.
2. Запишите в стандартном виде число:
1) 324 000; 2) 0,0042.
3. Представьте в виде степени с основанием a выражение:
1) $a^{-8} \cdot a^{10}$; 2) $a^{-14} : a^{-9}$; 3) $(a^{-6})^3 \cdot a^{15}$.
4. Упростите выражение $0,3m^{12}n^{-10} \cdot 1,3m^{-7}n^{15}$.
5. Найдите значение выражения:
1) $4^{-2} + \left(\frac{4}{3}\right)^{-1}$; 2) $\frac{11^{-5} \cdot 11^{-9}}{11^{-13}}$.
6. Преобразуйте выражение $\left(\frac{3}{7}a^{-4}b^{-6}\right)^{-3} \cdot (-7a^2b^{10})^{-2}$ так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными показателями.
7. Вычислите:
1) $(125 \cdot 5^{-5})^4 \cdot (25^{-3})^{-1}$; 2) $\frac{(-16)^{-4} \cdot 32^{-3}}{64^{-5}}$.
8. Решите графически уравнение $\frac{6}{x} = x - 5$.
9. Порядок числа a равен -4 , а порядок числа b равен 5 . Каким может быть порядок значения выражения:
1) ab ; 2) $10a + b$?

Вариант 2

1. Решите уравнение:
1) $\frac{6x-7}{x-2} - \frac{x+8}{x-2} = 0$; 2) $\frac{x}{x+6} - \frac{36}{x^2+6x} = 0$.
2. Запишите в стандартном виде число:
1) 275 000; 2) 0,0028.
3. Представьте в виде степени с основанием b выражение:
1) $b^{-6} \cdot b^4$; 2) $b^2 : b^{-7}$; 3) $(b^{-5})^{-2} \cdot b^{-8}$.
4. Упростите выражение $0,4a^{14}b^{-9} \cdot 1,6a^{-8}b^{17}$.
5. Найдите значение выражения:
1) $3^{-2} + \left(\frac{18}{5}\right)^{-1}$; 2) $\frac{13^{-8} \cdot 13^{-7}}{13^{-14}}$.
6. Преобразуйте выражение $\left(-\frac{2}{3}a^{-6}b^{-2}\right)^{-3} \cdot (3a^4b^5)^{-2}$ так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными показателями.
7. Вычислите:
1) $(343 \cdot 7^{-5})^5 \cdot (49^{-2})^{-2}$; 2) $\frac{100^{-7} \cdot 10\,000^{-6}}{1000^{-12}}$.
8. Решите графически уравнение $\frac{8}{x} = -x - 6$.
9. Порядок числа m равен -2 , а порядок числа n равен 3 . Каким может быть порядок значения выражения:
1) mn ; 2) $m + 0,1n$?

Контрольная работа № 4

Квадратные корни

Вариант 1

- Найдите пересечение и объединение множеств A и B , где A – множество делителей числа 20, B – множество делителей числа 64.
- Найдите значение выражения:
 - $0,8\sqrt{400} + \frac{1}{7}\sqrt{49}$;
 - $\sqrt{0,36 \cdot 16}$;
 - $\sqrt{3^6 \cdot 2^4}$;
 - $\sqrt{27} \cdot \sqrt{3} - \frac{\sqrt{28}}{\sqrt{7}}$.
- Решите уравнение:
 - $x^2 = 3$;
 - $x^2 = -9$;
 - $\sqrt{x} = 25$;
 - $\sqrt{x} = -4$.
- Упростите выражение:
 - $5\sqrt{2} - 4\sqrt{8} + 3\sqrt{32}$;
 - $(\sqrt{75} - \sqrt{12})\sqrt{3}$;
 - $(\sqrt{7} - 3)^2$;
 - $(\sqrt{5} + 2\sqrt{2})(\sqrt{5} - 2\sqrt{2})$.
- Сравните числа:
 - $3\sqrt{5}$ и $5\sqrt{2}$;
 - $4\sqrt{\frac{3}{8}}$ и $\frac{1}{5}\sqrt{150}$.
- Сократите дроби:
 - $\frac{x-9}{\sqrt{x}+3}$;
 - $\frac{5+2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$;
 - $\frac{a-1}{a-2\sqrt{a}+1}$.
- Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:
 - $\frac{10}{3\sqrt{5}}$;
 - $\frac{18}{\sqrt{13}+2}$.
- Вынесите множитель из-под знака корня:
 - $\sqrt{3a^2}$, если $a \leq 0$;
 - $\sqrt{27m^4}$;
 - $\sqrt{-a^{11}}$;
 - $\sqrt{-m^5n^{18}}$, если $n > 0$.
- Упростите выражение $\sqrt{(3-\sqrt{8})^2} + \sqrt{(1-\sqrt{8})^2}$.

Вариант 2

- Найдите пересечение и объединение множеств A и B , где A – множество делителей числа 54, B – множество делителей числа 63.
- Найдите значение выражения:
 - $0,5\sqrt{8100} - \frac{1}{4}\sqrt{64}$;
 - $\sqrt{0,49 \cdot 25}$;
 - $\sqrt{5^6 \cdot 2^2}$;
 - $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2} - \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$.
- Решите уравнение:
 - $x^2 = 11$;
 - $x^2 = -49$;
 - $\sqrt{x} = 81$;
 - $\sqrt{x} = -1$.
- Упростите выражение:
 - $2\sqrt{3} + 5\sqrt{12} - 3\sqrt{27}$;
 - $(\sqrt{32} - \sqrt{8})\sqrt{2}$;
 - $(\sqrt{5} - 2)^2$;
 - $(\sqrt{6} + 4\sqrt{3})(\sqrt{6} - 4\sqrt{3})$.
- Сравните числа:
 - $3\sqrt{7}$ и $4\sqrt{6}$;
 - $5\sqrt{\frac{7}{5}}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{140}$.
- Сократите дроби:
 - $\frac{c-36}{\sqrt{c}-6}$;
 - $\frac{7+3\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$;
 - $\frac{b-4}{b+4\sqrt{b}+4}$.
- Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:
 - $\frac{12}{7\sqrt{3}}$;
 - $\frac{18}{\sqrt{7}+1}$.
- Вынесите множитель из-под знака корня:
 - $\sqrt{7y^2}$, если $y \leq 0$;
 - $\sqrt{32a^8}$;
 - $\sqrt{-b^{15}}$;
 - $\sqrt{-x^{14}y^3}$, если $x > 0$.
- Упростите выражение $\sqrt{(5-\sqrt{12})^2} + \sqrt{(3-\sqrt{12})^2}$.

Контрольная работа № 5

Квадратные уравнения. Теорема Виета

Вариант 1

1. Решите уравнение:
1) $5x^2 - 10 = 0$; 3) $x^2 + 6x - 7 = 0$; 5) $x^2 - 3x + 1 = 0$;
2) $3x^2 + 4x = 0$; 4) $3x^2 + 7x + 2 = 0$; 6) $x^2 - x + 3 = 0$.
2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу 6, а произведение – числу 4.
3. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 44 см^2 .
4. Число -6 является корнем уравнения $2x^2 + bx - 6 = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение b .
5. При каком значении a уравнение $2x^2 + 4x + a = 0$ имеет единственный корень?
6. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 - 14x + 5 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Вариант 2

1. Решите уравнение:
1) $3x^2 - 15 = 0$; 3) $x^2 + 8x - 9 = 0$; 5) $x^2 - 6x - 3 = 0$;
2) $4x^2 - 7x = 0$; 4) $12x^2 - 5x - 2 = 0$; 6) $x^2 - 3x + 11 = 0$.
2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу 7, а произведение – числу -8 .
3. Одна из сторон прямоугольника на 5 см меньше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 84 см^2 .
4. Число -2 является корнем уравнения $3x^2 - 4x + a = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение a .
5. При каком значении a уравнение $5x^2 + 40x + a = 0$ имеет единственный корень?
6. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 - 8x + 11 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Контрольная работа № 6

Квадратный трёхчлен. Решение уравнений,
сводящихся к квадратным уравнениям.

Решение задач с помощью рациональных уравнений

Вариант 1

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

1) $x^2 - 5x - 24$; 2) $3x^2 - 10x - 8$.

2. Решите уравнение:

1) $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$; 2) $\frac{x^2 - 2x}{x - 7} = \frac{35}{x - 7}$.

3. Сократите дробь $\frac{3a^2 + 7a - 6}{a^2 - 9}$.

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

5. Лодка прошла 16 км по течению реки и 18 км против течения, затратив на путь против течения на 1 ч больше, чем на путь по течению. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 1 км/ч.

6. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2}$.

Вариант 2

1. Разложите на множители квадратный трёхчлен:

1) $x^2 + 3x - 40$; 2) $6x^2 + x - 12$.

2. Решите уравнение:

1) $x^4 - 15x^2 - 16 = 0$; 2) $\frac{x^2 + 12}{x - 3} = \frac{7x}{x - 3}$.

3. Сократите дробь $\frac{5a^2 + 3a - 2}{a^2 - 1}$.

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

5. Моторная лодка прошла 48 км по течению реки и 70 км против течения, затратив на путь по течению на 1 ч меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки составляет 2 км/ч.

6. Постройте график функции $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1}$.

Контрольная работа № 7

Обобщение и систематизация знаний учащихся

Вариант 1

1. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$?
5. Докажите тождество $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left(\frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9} \right) = -1$.
6. Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 1 = 0$ имеет хотя бы один корень.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

Вариант 2

1. Сократите дробь $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-3})^{-4} : a^{20}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+2}{x^2+3x-4}$?
5. Докажите тождество $\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9} \right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$.
6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 45 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т меньше, чем у первого. Из-за этого для перевозки груза понадобилось на 6 рейсов больше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 3 = 0$ имеет два корня.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 2, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$

1. Квадратные уравнения
2. Математика в поэзии
3. Математические художества.
4. Мой край в координатах
5. Нестандартные задачи по алгебре.
6. Нестандартные задачи по геометрии.
7. О происхождении некоторых геометрических терминов и понятий.
8. От абака до компьютера.
9. Периодическая дробь мне улыбнулась.
10. Подсчёт числа пронумерованных деревьев.
11. Последние цифры степеней
12. Построение графиков функций.
13. Преобразование графиков функции

Задачи национально-регионального компонента

Практические задачи, в содержании которых включены элементы национально - регионального компонента

1. Отдел социальной защиты населения Прибайкальского района подвел итоги по общему количеству получателей социальных выплат: 2011г—11250 чел, 2012г—10500 чел, 2013г—10000 чел, 2014г—11250 чел. Нарисовать столбчатую диаграмму, составить вопросы по диаграмме, аналогичные ГИА.(реальная математика 9кл)
2. Зарботная плата машиниста бульдозериста на Черемшанском карьере составила в октябре 25000 рублей, в ноябре на 10 % больше, чем в октябре, а в декабре на 5 % меньше, чем в ноябре. Найдите среднемесячную заработную плату машиниста бульдозериста в четвертом квартале года. (алгебра 8-9кл)
3. Теплоход 120км проходит за 5 часов против течения реки Селенги и 180 км за 6 часов по течению реки. Определите скорость течения реки Селенги и скорость катера.(алгебра 7-9 кл)
4. Какова средняя температура воздуха в Турунтаево в майский полдень, если в течение 4 дней в это время термометр показывал: 10,4; 14,1; 13,9; 12,8 градусов? (реальная математика 9кл)
5. Часть жителей Бурятии умеют говорить только по- русски, часть-только по-бурятски, часть умеет говорить на обоих языках, часть жителей говорят на других языках. По-русски-63% жителей, а по- бурятски – 10%, на обоих языках говорят 20%, на других языках говорят 7%. Изобразите круговую и столбчатую диаграмму задайте вопросы по диаграмме , аналогичные ГИА.(реальная математика 9кл)
6. В Турунтаевском поселении численность населения 6928 человек. В январе за помощью в поликлинику обратились 870 человек. Определите количество заболевших в процентном отношении. (алгебра 7-9кл)

Задачи с использованием национально-регионального компонента (ресурсы интернета)

1. Число лет Джучи(сына Чингисхана составляло $\frac{5}{11}$ лет самого Чингисхана, а число лет дочери ($\frac{2}{11}$ числа лет отца. Сколько лет было Чингисхану, если Джучи и его сестре вместе было 28 лет?(алгебра 7-8 кл)
2. В трех районах республики собрали на предстоящую зиму 1,2 тыс. тонн сена. В Баргузинском и Прибайкальском районах собрали поровну, а в Закаменском на 9 т. тонн больше, чем с лугов Баргузинского района. Сколько сена собрали в каждом из районов?(алгебра 8-9 кл)
3. На кондитерской фабрике "Амта" выпускали конфеты "Ласточка", "Водопад ", "Маска". В 10 минут выпускали 150 конфет "Маска", 200 конфет "Ласточка" и 140 "Водопад". Какую часть из выпускаемых конфет составляли конфеты каждого сорта?(алгебра 8-9кл)
4. Улан-Удэнское ателье "Элегант" за месяц должно сшить 38 костюмов. В первую неделю было сшито 7 костюмов, во вторую 11 костюмов. Какую часть всех костюмов осталось сшить? (алгебра 8-9 кл)

5. Длина одной стороны парка "Орешково" составляет $\frac{3}{11}$ его периметра, длина другой $\frac{4}{11}$ периметра, а сумма длин этих сторон равна 280 м. Найти периметр парка.(алгебра 8-9 кл)
6. Расстояние между г. Улан-Удэ и районным центром Турунтаево 55 км. Из г. Улан-Удэ и Турунтаево одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля со скоростью 50 км/ч. и 35 км/ч. Через какое время автомобили встретятся?(алгебра 8-9 кл)
7. Из 18 маралов, занесенных в "Красную книгу Бурятии" 5 были самками, а остальные-самцы. Какую часть всех маралов составляли самки? (алгебра 6-9 кл)
8. Со станции Улан-удэ вышел поезд со скоростью 78 км/час. Через 2 часа с той же станции в противоположном направлении вышел другой поезд Москва-Пекин, и через 3 часа после его выхода расстояние между поездами стало 402 км. Найти скорости поездов . (алгебра 7-9 кл)
9. В зрительном зале кинотеатра "Прогресс" 18 рядов и в каждом ряду 22 места. Сколько денег выручил "Прогресс" за 3 сеанса, если цена билета на фильм "По велению вечного неба" (про Чингисхана) 160 руб.?(алгебра 7кл)
10. Старинные бурятские четки содержат бусинки и колечки. В этих четках 108 камушек бусинок или бусинок из сандалового дерева. Из них коралловых бусинок в 8 раз меньше количества сандаловых, а серебряных колечек на 6 больше колечек из слоновой кости. Всех вместе 117 бусинок и колечек; серебряных колечек на 2 меньше коралловых бусинок. Найти количество каждого наименования. (Алгебра 7-9кл)
11. Великий хан Гэсэр проскакал на своей гнедой кобылице 35 небесных верст и 165 земных. Определить, сколько % небесных верст из всего пройденного проскакал Гэсэр?(алгебра 7-9кл)
12. Луноликая НаранГэрэл ткала прекраснейший ковер, используя все цвета мира. Этот ковер должен был обладать чудодейственной силой. Он был разбит на 100 равные красивейшие части. На рисунке закрашенная часть была соткана из чистого изумруда. Найти, величину всего ковра, если НаранГэрэл 12 кв. м. соткала из изумруда?(6-9кл)
13. Спускаясь с неба на вороном жеребце, Гэсэр проехал от восхода солнца до захода 12 тысяч верст. Какое же расстояние он преодолел, если будет ехать 4 раза от восхода до заката, $\frac{1}{4}$ времени света, $\frac{3}{4}$ времени света?(6 кл.)
14. Погружая священные камни на телегу с булатными колесами, великие небожители увозили их на землю, на реки, озера и горы, эти камни в будущем должны были превращаться в земные чудеса. На одну телегу погружали 6 куч по 0,25 тонн каждый и на 3-х телегах по 4 груды по 0,44 т каждый святого камня. Определить массу всего святого камня, опускаемого с небес на необжитую землю?(матем. 6-7кл)
15. В период существования Бурят-Монголии, привозили зерно из Центральной Монголии. В одно из сел надо было перевезти 52 т. зерна. Зерно перевозили в 5 телегах с прицепами. Сколько было сделано поездок, если в телегу входило 0,5 т зерна, в прицеп 0,3 т зерна? (реальная матем.9кл)
16. Масса соболя Баргузинского заповедника вместе с его детенышем равна 7,2 кг. Какую массу имеет детеныш соболя, если он легче в 5 раз взрослого соболя? (алгебра 8-9 кл)
17. Сколько аров составляет поле села Зырянск Прибайкальского района, если оно равно 15 га? Сколько квадратных метров? (6-9кл)
18. Скорость реки Селенга 2,2 км/час. Собственная скорость катера 15,3 км/час. Какой путь прошел катер, если по течению он шел 3 часа, а против течения 4 часа? (алгебра 8-9 кл)
19. Воины Чингисхана переправлялись через реку Селенга. Людей, вооруженных мечами было в три раза больше, чем воинов с луками, а с копьями на 5 больше, чем с мечами. Сколько воинов переправлялись с мечами, луками, копьями, если всех было 26 человек.(алгебра 7-9 кл)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
естественно-математического цикла
_____ /Л.Н. Ткачёва/

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ /Алферова М. В. /
30.08.2022г.