

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРВОМАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Согласовано:

Зам. дир. по УВР  / Лобанова Т.П.

Утверждаю:

Директор школы  / Савичев Ю.В.

Приказ № 81 от 29.08.2019 г.



Рассмотрено на заседании
педсовета № 12 от 29 августа 2019 г.

Учебная рабочая программа
на 2019-2020 учебный год

Алгебра-8

Подготовила:

учитель математики высшей квалификационной категории Лобанова Татьяна Павловна

п. Первомайский, 2019



 **Федеральный
Государственный
Образовательный
СТАНДАРТ**

1. Пояснительная записка

Программа курса составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016).
- Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 N 1015 (ред. от 17.07.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 N 30067)
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 Федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644).
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г.»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993).
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 21.04.2016) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
 - Сборник рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций сост. Т. А. Бурмистрова. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2018.
- Учебным планом МБОУ «Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района Оренбургской области;
- УМК: Алгебра -8" автора Мордковича А.Г., Мнемозина, 2015г

Рабочая программа по алгебре в 8 классе рассчитана на 102 часа, из расчёта 3 часа в неделю.

В восьмом классе реализуется второй год обучения алгебре. Данное количество часов полностью соответствует авторской программе. **Формы и виды контроля:** фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, тренировочная практическая работа, исследовательская практическая работа, лабораторно-практическая работа, математический диктант, диагностическая тестовая работа, тестовая работа, самостоятельная работа, контрольная работа, зачеты.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

В результате изучения курса алгебры в 8 классе у обучающегося должны быть сформированы следующие УУД:

познавательные УУД –

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- аргументировать свою точку зрения;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации

коммуникативные УУД –

- уметь работать в группе;
 - уметь слушать других;
 - самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
 - делать по материалу выводы и отстаивать свое мнение;
 - адекватно принимать замечания других учеников и учителя;
 - планировать свою работу по решению данной задачи;
 - выполнять самостоятельно проекты по своему выбору;
 - обобщать и систематизировать данный материал
- рефлексивные УУД -**
- уметь давать оценку своей и чужой работе;
 - уметь анализировать свою работу и доказывать правоту;
 - оценивать свою и чужую значимость в процессе обучения

личностные УУД-

- быть доброжелательным к окружающим;
- уметь правильно вести себя во время коллективной работы;
- помогать своим одноклассникам в учебной работе;
- быть ответственным, держать свое слово.

В соответствии с требованиями, установленными ФГОС, образовательной программой школы

Учащиеся должны

знать /понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
-

3. Содержание учебного предмета, курса

№ п/п	Тема	Содержание
1	Алгебраические дроби – 21ч	Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.
2	Функция $y = \sqrt{x}$ Свойства квадратного корня – 19ч.	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Алгоритм извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. Функция $y = x $.
3	Квадратичная функция Функция $y = \frac{k}{x}$ - 17ч	Функция $y = ax^2$, ее график, свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций $y = f(x+l)$, $y = f(x)+t$, $y = f(x+l)+t$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции.

№ п/п	Тема	Содержание
		Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $. Графическое решение квадратных уравнений.
4	Квадратные уравнения -20ч.	Квадратное уравнение. Приведенное (не приведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.
5	Неравенства -15ч.	Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.
6	Повторение -8	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Изучаемый материал	Кол - во часов	Контр. работы	Тема контрольных работ
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)				
1	Повторение изученного в 7 классе	4		
Фаза постановки и решения системы учебных задач				
2	Алгебраические дроби	21	2	<i>Контрольная работа №1 по теме: Сложение и вычитание алгебраических дробей</i> <i>Контрольная работа №2 по теме: «Алгебраические дроби»</i>
3	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18 + 1	1 + 1 диаг. кон. работа	<i>Контрольная работа №3 «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.»</i>

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

				<i>Полугодовая контрольная работа</i>
4	Квадратичная функция . Функция $y = \frac{k}{x}$	18	1	Контрольная работа № 4 «Функция $y=kx^2$, $y= k/x$ » Контрольная работа № 5 «Построение графиков квадратичных функций»
5	Квадратные уравнения	20	1	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»
6	Неравенства	16	1	Контрольная работа № 7 «Неравенства»
Рефлексивная фаза				
7	Повторение, демонстрация личных достижений учащихся	4	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа
12	Итого	102	7 + 2 ч. диагностических контрольных работ	

4. Календарно-тематическое планирование - 8 класс

(3 часа в неделю/ 34 недели/ 102 часов в год)

№ п/п	Тема и тип урока	Тип урока	Элементы содержания.	Планируемые образовательные результаты	Виды контроля	Сроки		корректировка
						План	факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Повторение курса 7 класса (4 часов)								
1/1	Свойства степени с натуральным показателем	комбинированный урок	Повторить правила выполнения действий с обыкновенными и десятичными дробями, понятие и свойства степени, понятие процента, правила выполнения действий с одночленами и многочленами.	Знают основные свойства степени с натуральным показателем, умеют применять свойства при решении задач. Могут отделить основную информацию от второстепенной . Приобретенная компетентность : целостная	Фронтальный опрос, самостоятельная работа			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками								
2/2	Основные	урок	Повторить и обобщить знания : вынесение общего множителя	Знают правила вынесения общего множителя	Фронтальный опрос, самостоятельная работа			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	методы разложения на множители	<i>применения знаний и умений</i>	за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки при разложении многочлена на множители, способ предварительного преобразования.	за скобки, формулы сокращенного умножения . Умеют раскладывать многочлен на множители, применяя комбинации различных способов разложения, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге Приобретенная компетентность: предметная			
	Универсальные учебные действия Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные : умение выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения						
3/3	Линейная функция	<i>комбинированный урок</i>	Повторить и обобщить знания о линейной функции ее графика и свойств. Нахождение значения функции по заданному аргументу. Построение графика	Знают определение линейной функции, как решать линейные уравнения, системы линейных уравнений методом подстановки и сложения. Умеют находить значение функции по заданному аргументу, строить график, определять свойства функции по аналитической формуле и графику, выбирать рациональный способ для решения систем линейных уравнений, применять аналитический и геометрический способы решения, осуществлять проверку выводов, закономерностей, теорем, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность : предметная	Фронтальный опрос, самостоятельная работа		
4/4	Линейные уравнения и их системы (применение и совершенствование знаний)	Поисковая. Организация совместной учебной деятельности и	Решение линейных уравнений, системы линейных уравнений, системы линейных уравнений методом подстановки и методом сложения		Фронтальный опрос, самостоятельная работа		
ГЛАВА 1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ (21ч) + 1 час входная контрольная работа							
Основная цель: Формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении. Формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями. Овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации.							
5/1	§1.Основные понятия	<i>изучение нового материала</i>	Анализ тестирования; ввести понятие алгебраической дроби и допустимых значений для дроби; формировать умение	Имеют представление: о числителе и знаменателе алгебраической дроби, о значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

			определять область допустимых значений алгебраических выражений.	не имеет смысла. Умеют находить значение алгебраической дроби , обосновывать решение, устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла. Приобретенная компетентность: предметная			
6/2	§2. Основное свойство алгебраической дроби	<i>изучение нового материала</i>	Элементы содержания: основное свойство дроби, сокращение дробей, тождественные преобразования.	Знают , как применять основное свойство дроби, правила вынесения общего множителя за скобки, формулы сокращенного умножения. Умеют составлять математическую модель ситуации, описанной в условии задачи, формулировать вопросы, обосновывать суждения. Раскладывать многочлен на множители, оформлять решения в зависимости от ситуации Приобретенная компетентность: предметная	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения		
7/3	§2. Основное свойство алгебраической дроби	<i>комбинированный урок</i>					
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные : умение выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения							
8/4	§3.Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	<i>применение и совершенствование знаний</i>	Элементы содержания: сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Знают , как складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, находить общий знаменатель нескольких дробей, алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Умеют находить все натуральные значения переменной, при которых заданная дробь является натуральным числом, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом		
9/5	§3.Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	<i>комбинированный</i>			Практикум, индивидуальный опрос, работа наглядными пособиями.		
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками							
10/6	§4.Сложение и вычитание	<i>изучение нового</i>	Элементы содержания: сложение и вычитание дробей с	Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о	Работа с конспектом, с книгой и наглядными		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	алгебраических дробей с разными знаменателями	<i>материала</i>	разными знаменателями. Наименьший общий знаменатель дроби, допустимые значения переменных, дополнительный множитель, преобразование выражений.	выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Знают правило приведения алгебраической дроби к общему знаменателю. Умеют упрощать выражения наиболее рациональным способом, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	пособиями по группам.			
11/7	§4.Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	<i>урок применения знаний и умений</i>			Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнений			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли								
12/8	Контрольная работа №1 по теме: Сложение и вычитание алгебраических дробей	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы	КР-1			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: оценивать применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений								
13/9	§5.Умножение и деление алгебраических дробей.	<i>комбинированный урок</i>	Элементы содержания: правило умножения дробей, возведение дробей в степень. Правило деления дробей.	Имеют представление об умножении и делении алгебраических дробей, о возведении их в степень. Знают правило выполнения действий умножения и сложения алгебраических дробей. Умеют упрощать выражения наиболее рациональным способом, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			
14/10	§5. Возведение алгебраической дроби в степень	<i>применение и совершенствование знаний</i>			Практикум. Фронтальный опрос, решение упражнения			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения								
15/11	§6.Преобразование	<i>изучение</i>	Элементы содержания:	Имеют представление об умножении и	Фронтальный опрос. Работа			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	ие рациональных выражений	<i>нового материала</i>	рациональное выражение, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей.	делении алгебраических дробей, о возведении их в степень. Знают правило выполнения действий умножения и сложения алгебраических дробей. Умеют упрощать выражения наиболее рациональным способом, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	с демонстрационным материалом			
16/12	§6.Преобразование рациональных выражений	<i>Комбинированный урок</i>	Элементы содержания: рациональное выражение, сложение, вычитание, умножение, деление рациональных дробей.	Знают способы преобразования рациональных выражений с алгебраическими дробями . Умеют выполнять преобразования рациональных выражений. используя все действия с алгебраическими дробями, решать рациональные уравнения. Решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, использовать справочную литературу, вести диалог Приобретенная компетентность: целостная	Построение алгоритма действия, решение упражнений.			
17/13	§6.Преобразование рациональных выражений	<i>применение и совершенствование знаний</i>			Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом			
18/14	§6.Преобразование рациональных выражений	<i>Урок обобщения</i>			Работа с раздаточным материалом			

Универсальные учебные действия

Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Познавательные: способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.

Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов.

19/15	§7.Первые представления о решении рациональных уравнений	<i>изучение нового материала</i>	Элементы содержания: рациональное уравнение. Правило решения рациональных уравнений	Имеют представление о рациональном уравнении, способе освобождения от знаменателя при решении уравнений. Знают как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций. Умеют решать проблемные задачи, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: предметная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом			
20/16	§7.Первые представления о решении рациональных уравнений.	<i>применение и совершенствование знаний</i>			Построение алгоритма действия, решение упражнений.			

Универсальные учебные действия

Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием интернет - ресурсов. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности								
21/17	§8.Степень с отрицательным целым показателем	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: определение степени с отрицательным целым показателем, свойства степени.	Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, осуществлять проверку выводов, положений ,закономерностей, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия,излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории, свободно излагать теоретический материал, решать задачи по теме: «Алгебраические дроби»	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			
22/18	§8.Степень с отрицательным целым показателем	<i>урок закрепление материала</i>			Индивидуальный опрос по теоретическому материалу			
23/19	§8а Перебор вариантов, дерево вариантов	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: перебор вариантов, дерево вариантов	Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, составлять и решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории, свободно излагать теоретический материал, решать задачи по теме: « Перебор вариантов, дерево вариантов	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			
24/20	§8а Перебор вариантов, дерево вариантов	<i>Урок закрепление материала</i>			Индивидуальный опрос по теоретическому материалу			
Универсальные учебные действия Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения.. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием интернет - ресурсов. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности								
25/21	Контрольная работа №2 по теме: «Алгебраические дроби»	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: Самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия.	КР-2			

				Приобретенная компетентность: предметная					
Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.									
Познавательные: владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.									
Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли									
ГЛАВА 2. ФУНКЦИЯ $y=\sqrt{x}$. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ (18+1 ч полугодовой контрольной работы)									
Основная цель: Формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции $y = \sqrt{x}$.									
Формирование умений построения графика функции $y = \sqrt{x}$ и описание ее свойств, использовать алгоритм извлечения квадратного корня.									
Овладение умением преобразовывать выражения, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней.									
Овладение навыками решения уравнений, содержащих радикал									
26/1	§9.Рациональные числа	комбинированный урок	Элементы содержания: множество рациональных чисел, бесконечные десятичные дроби, период, чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробью.	Знают: рациональные числа, бесконечные десятичные периодические дроби; действительные и иррациональные числа. Умеют: освобождаться от иррациональности в знаменателе Приобретенная компетентность: предметная	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения				
27/2	§9.Рациональные числа	урок применения знаний и умений		Знают: иррациональные числа, бесконечные десятичные периодические дроби; действительные и иррациональные числа. Умеют: освобождаться от иррациональности в знаменателе Приобретенная компетентность: предметная	Индивидуальный опрос. Выполнение упражнений по образцу				
Универсальные учебные действия									
Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.									
Познавательные : уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.									
Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения									
28/3	§10.Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	урок изучения нового материала	Элементы содержания: квадратные корни, арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	Знают способ извлечения квадратного корня из неотрицательного числа. Умеют решать проблемные задачи, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: предметная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.				
29/4	§10.Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	комбинированный урок			Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения				
Универсальные учебные действия									
Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые									

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

коррективы. Познавательные : уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия)								
30/5	§11.Иррациональные числа	<i>урок применения знаний и умений</i>	Элементы содержания: иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения, множество действительных чисел, сравнение действительных чисел, действия над действительными числами.	Знают рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; действительные и иррациональные числа; о делимости целых чисел, о делении с остатком. Умеют извлекать квадратные корни из неотрицательного числа;применять свойства арифметического квадратного корня к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; освобождаться от иррациональности в знаменателе Приобретенная компетентность: предметная	Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения			
31/6	§12.Множество действительных чисел	<i>комбинированный урок</i>			Проблемные задания, работа с раздаточными материалами			
Универсальные учебные действия Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность свое мнения и корректировать его								
32/7	§13.Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: график функции, свойства функции	Знают , как строить график функции $y = \sqrt{x}$, ее свойства. Умеют читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений. Приобретенная компетентность: предметная	Индивидуальный опрос по теоретическому материалу			
33/8	§13.Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	<i>комбинированный урок</i>			Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам			
Универсальные учебные действия Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием интернет - ресурсов. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности.								
34/9	§14.Свойства квадратных корней	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби, вычисление корней.	Знают свойства квадратных корней. Умеют вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел, применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений. Приобретенная компетентность: предметная	Индивидуальный опрос по теоретическому материалу			
35/10	§14. Свойства квадратных корней	<i>урок совершенствования знаний,</i>			Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

		умений и навыков						
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.. Познавательные: владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности								
36/11	§15.Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	урок ознакомления с новым материалом	Элементы содержания: преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе.	Знают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождения от иррациональности в знаменателе. Умеют раскладывать выражения на множители, используя формулу квадратов суммы и разности. Выполняют преобразования иррациональных выражений; сокращение дробей путем разложения выражения на множители; проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная	Проблемные задания. Работа с демонстрационным материалом.			
37/12	§15.Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	урок применения знаний и умений	Элементы содержания: преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе.		Проблемные задания, работа с раздаточными материалами			
38/13	§15.Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	урок обобщения и систематизации знаний	Элементы содержания: преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе.		Практикум, индивидуальный опрос			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

				Приобретенная компетентность: предметная				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.. Познавательные: владеть общими приемами решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности								
39/14	Контрольная работа №3 «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.»	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования выражений. Содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий.	КР-3			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий Познавательные: способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли								
40/15	§16. Модуль действительного числа	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного.	Знают определение модуля действительного числа. Умеют доказывать и применять свойства модуля, решать модульные неравенства, приводить доказательства; строить график модуля. Приобретенная компетентность: предметная	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом			
41/16	§16. Модуль действительного числа	<i>комбинированный урок</i>			Практикум, индивидуальный опрос, работа наглядными пособиями.			
42/17	Контрольная работа за 1 полугодие	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ преобразования выражений. Содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий.	Индивидуальное решение контрольной работы			
43/18	§16а Простейшие комбинаторные задачи	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: Комбинаторные задачи	Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ решения задач выражений.	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом			
44/19	§16а Простейшие	<i>комбинированная</i>			Практикум, индивидуальный			

	комбинаторные задачи	нный урок			опрос, работа наглядными пособиями.			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной деятельности								
ГЛАВА 3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. ФУНКЦИЯ $y = \frac{k}{x}$ (18ч)								
<u>Основная цель:</u> Формирование представлений о функции $y = kx^2$, о функции $y = \frac{k}{x}$, о гиперболе, о перемещении графика по координатной плоскости, о квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$. Формирование умений построения графиков функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ и описания их свойств Овладение умением использованияалгоритма построения графика функции $y = f(x+l) + m$, $y = f(x+l)$, $y = f(x) + m$. Овладение навыками решенияквadratных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции								
45/1	§17. Функция $y = kx^2$, ее свойства и график	урок ознакомления с новым материалом	Элементы содержания: функция $y = kx^2$, ее свойства и график; кусочно-заданные функции.	Знают, как строить график функции $y = kx^2$, ее свойства. Умеют графически решать уравнения и системы уравнений, графически определять число решений системы уравнений, упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций, осуществлять проверку выводов, работать с чертежными инструментами.	Фронтальный опрос. Решение качественных задач. Построение алгоритма действия, решение упражнений.			
46/2	§17. Функция $y = kx^2$, ее свойства и график	урок применения знаний и умений			Фронтальный опрос. Решение качественных задач.			
47/3	§17. Функция $y = kx^2$, ее свойства и график	урок применения знаний и умений		Приобретенная компетентность: предметная				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов								
48/4	§18. Функция	урок ознакомления с новым	Элементы содержания:	Знают, как строить график функции $y = \frac{k}{x}$,	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	$y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	материалом	функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график при различных значениях k.	ее свойства. Умеют графически решать уравнения и системы уравнений, графически определять число решений системы уравнений, упрощать функциональные выражения, строить графики кусочно-заданных функций, решать нетиповые задачи, осуществлять проверку выводов, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: целостная			
49/5	§18. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	урок применения знаний и умений			Построение действия, алгоритма решения упражнений.		
Универсальные учебные действия Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися и того, что еще неизвестно Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием интернет - ресурсов. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.							
50/6	Контрольная работа № 4 «Функция $y=kx^2$, $y= k/x$ »	урок проверки и коррекции знаний и умений		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ графического решения уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	КР-4		
Универсальные учебные действия Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе, как к субъекту деятельности. Познавательные: способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.							
51/7	§19. Как построить график функции $y = f(x + t)$, если известен график функции $y = f(x)$.	комбинированный урок	Элементы содержания: параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l)$.	Имеют представление как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции $y = f(x + l)$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x + l)$, читать и описывать свойства функции по графику, уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные ошибки или неточности. Приобретенная компетентность: целостная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом.		
52/8	§19. Как построить график функции $y = f(x + t)$, если известен график функции	комбинированный урок			Взаимопроверка в парах. Составление опорного конспекта.		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	$y = f(x)$.							
Регулятивные: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.								
53/9	§20. Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	комбинированный урок	Элементы содержания: параллельный перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x) + m$.	Имеют представление как с помощью параллельного переноса вверх (вниз) построить график функции $y = f(x + l)$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x + l)$, читать и описывать свойства функции по графику, принять участие в диалоге, подобрать аргументы для объяснения ошибки. Приобретенная компетентность: предметная	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами			
Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.								
54/10	§21. Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	комбинированный урок	Элементы содержания: параллельный перенос вправо (влево), параллельный перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции $y = f(x + l) + m$.	Имеют представление как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции $y = f(x + l) + m$. Умеют по алгоритму построить график функции $y = f(x + l) + m$, читать и описывать свойства функции по графику; строить кусочно-заданные функции, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная	Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами			
55/11	§21. Как построить график функции $y = f(x + t) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	комбинированный урок			Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом			
Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы..								

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.								
56/12	§22. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	урок ознакомления с новым материалом	Элементы содержания: функция $y = ax^2 + bx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, координаты вершины параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$	Знают , как строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, описывать ее свойства по графику. Умеют упрощать функциональные выражения, находить значения коэффициентов в формуле функции без построения графика, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: предметная, целостная	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.			
57/13	§22. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	урок закрепления изученного материала			Построение алгоритма действия, решение упражнений.			
58/14	§22. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	комбинированный урок			Фронтальный опрос. Решение качественных задач.			
Регулятивные : учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов								
59/15	§23. Графическое решение квадратных уравнений	комбинированный урок	Элементы содержания: квадратное уравнение, несколько способов графического решения уравнения. Функция $y = ax^2 + bx + c$, график и ее свойства. квадратичная функция, график квадратичной функции,	Знают способы решения квадратных уравнений, применяют их на практике. Умеют свободно применять несколько способов графического решения уравнений, формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Приобретенная компетентность: предметная	Построение алгоритма действия, решение упражнений.			
60/16	§23а. Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи	комбинированный урок	Элементы содержания: Перебор вариантов	Знают способы решения простейших комбинаторных задач. Умеют свободно применять способы решение задач, формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Приобретенная компетентность: предметная	Построение алгоритма действия, решение упражнений.			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

61/17	§23а. Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи	<i>комбинированный урок</i>						
Регулятивные : корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: выявлять особенности (качества и признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения								
62/18	Контрольная работа № 5«Построение графиков квадратичных функций»	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ графического решения уравнения, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	КР-5			
Универсальные учебные действия Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве								
ГЛАВА 4. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (20ч)								
Основная цель: Формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета. Формирование умений решения приведенного квадратного уравнения, применяя обратную теорему Виета. Овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения. Овладение навыками решения рациональных и иррациональных уравнений как математические модели реальных ситуаций								
63/1	§24. Основные понятия	<i>Комбинированный</i>	Элементы содержания: квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, корень квадратного уравнения, решение квадратного уравнения.	Имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Знают, как решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив левую часть на множители. Умеют решать уравнения: полные, неполные, приведенные полные, неприведенные полные, рациональные уравнения и задачи на составление рациональных уравнений,	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

				свободно работать с текстами научного стиля. Приобретенная компетентность: целостная				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.								
64/2	§25. Формулы квадратных уравнений	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения.	Имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения Знают, алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант, формулы нахождения корней квадратного уравнения в случае четного или нечетного второго коэффициента. Умеют выводить формулы корней квадратного уравнения, в случае четного или нечетного второго коэффициента, решать простейшие уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром Приобретенная компетентность: предметная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
65/3	§25. Формулы квадратных уравнений	<i>урок применения знаний и умений</i>			Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения			
66/4	§25. Формулы квадратных уравнений	<i>комбинированный урок</i>			Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками								
67/5	§26. Рациональные уравнения	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни	Имеют представление о рациональных уравнениях и способах их решения. Знают алгоритм решения рационального уравнения, решают рациональное уравнение, используя метод введения новой переменной, составление плана выполнения построений, приведение примеров, формулирование выводов. Умеют решать биквадратные уравнения, развернуто обосновывать суждения,	Взаимопроверка в парах. Тренировочные упражнения.			
68/6	§26. Рациональные уравнения	<i>комбинированный урок</i>			Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

69/7	§26. Рациональные уравнения	<i>урок применения знаний и умений</i>		приводить доказательства, в том числе от противного. Приобретенная компетентность: предметная	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.								
70/8	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений	Знают как решать задачи на числа, выполняя основные этапы математического моделирования, свободно решают задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования, решают задачи на движение по дороге; проводить сравнительный анализ. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их Приобретенная компетентность: предметная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
71/9	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	<i>комбинированный урок</i>			Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения			
72/10	§27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	<i>урок закрепления изученного материала</i>	Понятие рационального числа, делимость чисел, признаки делимости, Необходимое и достаточное условие делимости чисел.	Знают как решать задачи на числа, выполняя основные этапы математического моделирования, свободно решают задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования, решают задачи на движение по дороге ; проводить сравнительный анализ. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их Приобретенная компетентность: предметная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.								

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли.								
73/11	§28. Еще одна формула корней квадратного уравнения	<i>урок применения знаний и умений</i>	Элементы содержания: квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом, формула корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.	Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант Умеют решать простейшие квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант, с параметром, работать по заданному алгоритму, оформлять и сокращать решение в зависимости от ситуации. Приобретенная компетентность: предметная	Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения			
74/12	§28. Еще одна формула корней квадратного уравнения	<i>комбинированный урок</i>			Практикум, индивидуальный опрос			
Универсальные учебные действия Регулятивные: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов.								
75/13	§29. Теорема Виета	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными.	Имеют представление о теореме Виета, обратной теореме Виета для решения квадратных уравнений. Знают , как применять теорему Виета, обратную теорему Виета для решения квадратных уравнений. Умеют , не решая квадратное уравнение, вычислять по алгоритму корни, составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	Фронтальный опрос. Решение качественных задач.			
76/14	§29. Теорема Виета	<i>комбинированный урок</i>			Построение алгоритма действия, решение упражнений.			
77/15	§29. Теорема Виета	<i>Урок закрепление материала</i>	Элементы содержания: теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными.	Имеют представление о теореме Виета, обратной теореме Виета для решения квадратных уравнений. Знают , как применять теорему Виета, обратную теорему Виета для решения квадратных уравнений. Умеют , не решая квадратное уравнение,	Построение алгоритма действия, решение упражнений.			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

				вычислять по алгоритму корни, составлять квадратные уравнения по их корням, раскладывать на множители квадратный трехчлен, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная				
78/16	§29а Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи	<i>комбинированный урок</i>	Элементы содержания: дерево вариантов.	Уметь: решать простейшие вероятностные задачи., строить дерево вариантов	Построение действия, алгоритма решения, упражнения.			
79/17	§29а Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи	<i>Урок закрепление материала</i>						
80/18	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ решения иррациональных уравнений, решать квадратные уравнения по теореме Виета, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	Индивидуальное решение контрольных заданий.			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе, как к субъекту деятельности. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов								
81/19	§30. Иррациональные уравнения	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения.	Знают, как решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований Умеют решать иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях, проверять корни, получившиеся при равносильных преобразованиях, принимать участие в	Проблемные задачи, индивидуальный опрос			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

				диалогах, подбирать аргументы для объяснения ошибок. Приобретенная компетентность: целостная				
82/20	§30. Иррациональные уравнения	<i>урок обобщения и систематизации знаний</i>			Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе и в ситуации столкновения интересов								
ГЛАВА 5. НЕРАВЕНСТВА (16часов)								
Основная цель: Формирование представлений о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа. Формирование умений исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений. Овладение умением построения графика функции модуль, описания ее свойств. Овладение навыками решения линейных, квадратных неравенств, решение неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль								
83/1	§31. Свойства числовых неравенств	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши	Имеют представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Коши. Знают свойства числовых неравенств, как применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств. Умеют выполнять действия с числовыми неравенствами, доказывать справедливость числовых неравенств, в том числе используя метод выделения квадрата двучлена. Приобретенная компетентность: целостная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
84/2	§31. Свойства числовых неравенств	<i>урок применения знаний и умений</i>			Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами			
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные :планировать решение учебной задачи. Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли								
85/3	§32. Исследование функции на монотонность	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: возрастающая функция на промежутке, убывающая функция на промежутке,	Знают , как построить и исследовать на монотонность функцию: квадратичную, линейную, обратной пропорциональности, функцию корня. Умеют исследовать различные функции (в том	Составление опорного конспекта, решение задач.			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

			монотонная функция.	числе кусочно-заданные) на монотонность, решать уравнения, используя свойство монотонности Приобретенная компетентность: целостная					
86/4	§32. Исследование функции на монотонность	<i>урок применения знаний и умений</i>			Фронтальный опрос Решение развивающих задач.				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные : оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: способность к мобилизации сил, энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли									
87/5	§33. Решение линейных неравенств	<i>урок ознакомления с новым материалом</i>	Элементы содержания: неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы.	Знают, как построить и исследовать на монотонность функцию: квадратичную, линейную, обратной пропорциональности, функцию корня. Умеют изображать на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: целостная	Работа с опорными конспектами, работа с раздаточным материалом				
88/6	§33. Решение линейных неравенств	<i>урок применения знаний и умений</i>			Практикум, индивидуальный опрос, работа наглядными пособиями.				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные : определять новый уровень отношения к самому себе, как к субъекту деятельности Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.									
89/7	§34. Решение квадратных неравенств	<i>урок применения знаний и умений</i>	Элементы содержания: квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов.	Знают, как решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов. Умеют свободно решать квадратные неравенства, методом интервалов; решать квадратные неравенства, применяя равносильные преобразования; решать квадратные неравенства с параметром; излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя смысл и значение теории Приобретенная компетентность: целостная	Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.				
90/8	§34. Решение квадратных неравенств	<i>комбинированный урок</i>			Проблемные задания. Взаимопроверка в парах. Решение упражнения				
91/9	§34. Решение квадратных неравенств	<i>урок обобщения и систематизации знаний</i>			Фронтальный опрос Выборочный диктант . Решение качественных задач.				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.									

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

	Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач. Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений							
92/10	Контрольная работа № 7 «Неравенства»	<i>урок проверки и коррекции знаний и умений</i>		Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ решения линейных и квадратных неравенств, использование метода интервалов при решении квадратных неравенств, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	Индивидуальное решение контрольных заданий.			
	Универсальные учебные действия Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.							
93/11	§35. Приближенные значения действительных чисел	<i>комбинированный урок</i>	Элементы содержания: приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная и относительная погрешности, стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме.	Знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях; о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме. Умеют использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач; использовать знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме Приобретенная компетентность: целостная	Взаимопроверка в парах. Работа с опорным материалом.			
94/12	§35. Приближенные значения действительных чисел	<i>урок применения знаний и умений</i>			Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам.			
95/13	§36. Стандартный вид положительного числа	<i>комбинированный урок</i>	Элементы содержания: стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме.		Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения			

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа» Первомайского района

96/14	§36 а Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	комбинированный урок	Элементы содержания: Комбинаторные задачи	Умеют использовать знания при решение комбинаторных задач Приобретенная компетентность: целостная	Учебная, познавательная. Взаимопроверка в парах. Работа с текстом.			
97/15	36 а Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Урок решение задач						
98/16	36 а Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	Урок практикум						
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действия). Познавательные уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.								
Обобщающее повторение(4 часа)								
99/1 100/2 101/3	Обобщающее повторение	урок обобщения и систематизации знаний	Умеют: находить пересечение и объединение множеств; иллюстрировать на координатной прямой числовые неравенства; применять свойства числовых неравенств при решении задач; решать линейные неравенства; решать квадратные неравенства разными способами; находить промежутки возрастания и убывания функций; записывать числа в стандартном виде.	Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения				
102/4	ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	урок проверки и коррекции знаний и умений	Умеют: самостоятельно выбрать рациональный способ решения квадратных уравнений и неравенств, преобразовывать алгебраические дроби, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	Решение контрольных заданий.				
<u>Универсальные учебные действия</u> Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действия). Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность свое мнения и корректировать его.								

4. Контрольно- измерительные материалы

Перечень обязательных контрольных работ:

Т п\п	Тема	Примерные сроки
1	Входная контрольная работа	
2	Сложение и вычитание алгебраических дробей	
3	Алгебраические дроби	
4	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	
5	Контрольная работа за 1 полугодие	
6	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.	
7	Квадратные уравнения	
8	Неравенства	
9	Итоговая контрольная работа (Региональный экзамен)	

Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, 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 выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое 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 выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание 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.

Итоговая оценка знаний, умений и навыков

1. За учебную четверть и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одной оценкой.
2. Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.
3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

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.
-

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.
-

Контрольная работа №2

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Вариант 1

1. Выполните действия:

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

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 M в пункт N , находящийся на расстоянии 4,5 км от пункта M , 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 № 2

Вариант 2

1. Выполните действия:

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

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 A в город B , находящийся на расстоянии 200 км от города A , 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 B 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 A и B , если

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

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

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 A и B , если

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

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

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 $\sqrt{x^2 + 6x + 9} = 2$.

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

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 $-x^2 - 2x + 8 = 0$.

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.

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 $x^2 - 2x - 8 = 0$.

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?

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 $x^2 - 2x - 8 = 0$.

-
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 №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. Упростите выражение

$$\frac{x^2 - 9}{10 - 3x} \cdot \left(\frac{2}{x - 4} - \frac{4x}{x^2 - x - 12} - \frac{1}{x + 3} \right).$$

4. 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.

5. Разность корней квадратного уравнения $x^2 - x - q = 0$ равна 4. Найдите корни уравнения и значение q .

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. Упростите выражение

$$\left(\frac{3}{x + 4} + \frac{6x}{x^2 + x - 12} - \frac{1}{x - 3} \right) : \frac{8x - 13}{x^2 - 16}.$$

4. 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.

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

Контрольная работа № 8

Вариант 1

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?

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $9x - 11 > 5(2x - 3)$; б) $x^2 + 7x - 8 \geq 0$.

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 1

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

4. 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?
-

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

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = 4x - x^2$. Найдите:
 - а) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[0; 3]$;
 - б) промежутки возрастания и убывания функции;
 - в) решения неравенства $4x^2 - x^2 < 0$.
 2. Решите уравнение $14x^2 + 25x - 84 = 0$.
 3. 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.
-

4. 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?
-

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