**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Туймазы**

**муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программа** **рассмотрена на заседании МО** **Протокол № \_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_2015г.****Руководитель МО** | **Согласовано****«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.****Зам. директора по УВР****\_\_\_\_\_\_\_\_/ Филиппова М.А.\_/** |  **«Утверждаю»** **Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **Боронников И.Е.** **Пр. №\_\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_2015г.** |

**ПРОГРАММА**

**по алгебре**

* **Класс**:  **8**
* **Образовательная область: математика**
* **Учебный год: 2015 – 2016**
* **Учитель: Казакова О.И**

**Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом и программой по алгебре для общеобразовательных учреждений 7-9 кл. авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации. М. «Мнемозина», 2010г.**

**Пояснительная записка.**

Основой для рабочей программы по алгебре на 2015-2016 учебный год в 8 классе является ***авторская программа А.Г. Мордковича для общеобразовательных учреждений***

 **Основным учебным пособием для обучающихся является:**

* Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: В 2 ч. Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений/ А. Г. Мордкович. - 10-е изд., стер.–М.: Мнемозина, 2010. – 215 с.: ил.
* Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В 2 ч. Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений/(А. Г. Мордкович и др.);под ред. А.Г. Мордковича. - 10-е изд., стер. –М.: Мнемозина, 2010. – 255 с.: ил

 Выбранный учебник входит в логически завершенную линию алгебры А. Г. Мордковича и является логическим продолжением курса алгебры в 7 классе.

 Для обучения в 7-11 классах выбрана содержательная линия А.Г. Мордковича, рассчитанная на 5 лет. В восьмом классе реализуется второй год обучения. Учебным планом школы на 2015-2016 учебный год выделено **105 часов (3 часа в неделю ).** Рабочая программа составлена на основе авторской программы А.Г. Мордковича (105 ч.) ,с учётом особенностей учащихся 8-х классов.

**Целью** изучения курса алгебры в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

**Общеучебные цели**

* **Создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
* **Создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* **Формирование умения** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
* **Формирование умения** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* **Создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
* **Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практическойдеятельности и повседневной жизнидля исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
* **Создание условия** для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

**Общепредметные цели**

* **Овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (физика, химия, информатика и другие), продолжения образования.
* **Интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
* **Формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
* **Воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

* сформировать практические навыки выполнения уст­ных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычис­лительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить логическое мышление и речь — умения логически обосно­вывать суждения, проводить несложные систематизации, приво­дить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллю­страции, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реаль­ных процессов и явлений.

**Основное содержание изучаемого курса**

**Повторение курса алгебры 7-го класса** **(5 часов)**

**Алгебраические дроби: (21 ч.)**

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

**Квадратичная функция. Функция ** (1 8ч.)**

Функция *******,* ее график, свойства. Функция ****** свойства, график. Гипербола. Асимптота. Построение графиков функций *у* = *f(х* + *l), у* = *f(х)* + *т, у* = *f(x* + *l)* + *т, у* = *-f(x)* по известному графику функции *у* = *f(x).* Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций *у* = С, *у* = *kx* + *т,* ***,***  *у* = *ах 2*+ *bх* + *с,* ***.***Графическое решение квадратных уравнений.

**Функция * ,*свойства квадратного корня (18 ч.)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действи­тельных чисел. Функция ******ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобож­дение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль дей­ствительного числа. График функции *.* Формула ******

**Квадратные уравнения (21 ч.)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) 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. Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линей­ные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

**Неравенства (15 ч.)**

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.

**Обобщающее повторение (7 ч.)**

Предусмотрено:

* контрольные работы – 10 часов (из них итоговая контрольная работа – 2 часа).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема контрольной работы** | **Количество часов** |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 1 |
|  | Преобразование рациональных выражений | 1 |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратный корень | 1 |
|  | Квадратичная функция | 1 |
|  | Квадратичная функция | 1 |
|  | Квадратные уравнения | 1 |
|  | Уравнения  | 1 |
|  | Неравенства  | 1 |
|  | Итоговая контрольная работа. | 2 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**:

В результате изучения данного курса учащиеся должны

**знать/ понимать:**

* Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* Как используются математические формулы, уравнения ; примеры их применения при решении математических и практических задач
* Как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
* Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.
* Вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира.
* Смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь:**

* 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 другую
* Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. С многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
* Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни
* Решать линейные, квадратные уравнения, системы двух линейных уравнений
* Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной
* Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, 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 её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей
* Определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
* Описывать свойства изученных функций, строить их графики

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* Выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.
* Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций
* Интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

  **Для оценки учебных достижений обучающихся используется:**

**Текущий** контроль в виде самостоятельных работ и тестов

**Тематический** контроль в виде контрольных работ

**Итоговый** контроль в виде теста в форме ОГЭ

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если:

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

**Отметка «4»** ставится в следующих случаях:

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

* 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:

* 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 освещение 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 обучающихся» 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.

**3. Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

**Развернутое тематическое планирование по алгебре за 8 класс по учебнику А.Г.Мордкович «Алгебра - 8».**

 **(3 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема учебного занятия** | **Цели и задачи** | **Тип урока** | **Методы обучения.** | **Форма контроля** | **Дата по плану/****Дата фактич.** |
| ***Повторение (5 часов).*** |
| 1 | Числовые и алгебраические выражения. | Повторить правила выполнения действий с обыкновенными и десятичными дробями, понятие и свойства степени, понятие процента, правила выполнения действий с одночленами и многочленами. | Урок-практикум | Репродуктив-ный | Взаимо-контрольсамоконтроль | 1.09 |
| 2 | Графики функций. | Повторить понятия координатной прямой и координатной плоскости, симметрии; закрепить навык решения задач на проценты и навык работы с формулами сокращенного умножения; развивать умение строить графики на координатной плоскости. | Урок-практикум | Репродуктив-ный | Взаимо-контрольсамоконтроль | 3.09 |
| 3 | Линейные уравнения и системы уравнений. | Закрепить умение работать с координатной плоскостью; повторить понятия уравнения, корней уравнения, системы уравнений; развивать умение решать уравнения, системы уравнений и задачи с их использованием. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль | 4.09 |
| 4 | Обобщающий урок. | Проверить умение уч-ся решать задания по повторенному материалу. | Тест | репродуктивный | самоконтроль | 7.09 |
| 5 | Входной контроль | Проверить умение уч-ся решать задания по повторенному материалу. | Контрольная работа | Самостоятельная работа | самоконтроль | 10.09 |
| ***Глава I. Алгебраические дроби.(21 час)*** |
| 6/1 | Основные понятия. | Анализ тестирования; ввести понятие алгебраической дроби и допустимых значений для дроби; формировать умение определять область допустимых значений для любой дроби.  | **1.**Урок изложения новой темы.**2.** Индивид.работа | фронтальная беседарепродуктивный | Взаимо-контроль | 11.09 |
| 7/2 | Основные понятия. | Закрепить понятие алгебраической дроби; объяснить составление матем. модели для задачи; развивать умение находить значения алгебраических дробей, находить область допустимых значений для дробей; сформировать умение составлять матем. модели для задач. | **1.**Урок изложения новой темы.**2.** Индивид.работа | фронтальная беседарепродуктивный | Взаимо-контроль | 14.09 |
| 8/3 | Основное свойство алгебраической дроби.  | Повторить основное свойство дроби, рассмотреть это свойство для алгебраических дробей; формировать умение самостоятельно работать с книгой, сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю. | Обучающая с/р, изложение новой темы. | фронтальная беседа объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль | 17.09 |
| 9/4 | Основное свойство алгебраической дроби. | Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю. | Урок-практикумС/р. | репродуктивный | Взаимо-контроль | 18.09 |
| 10/5 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | Анализ с/р; повторить правила сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.  | Урок изложения новой темы. | беседарепродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль | 21.09 |
| 11/6 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение и вычитание алгебраических дробей. | Урок-практикумИндивидуальная работа | репродуктивный | самоконтроль | 24.09 |
| 12/7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; формировать умение выполнять действия с алгебраическими дробями. | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседа | Взаимо-контроль | 25.09 |
| 13/8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания | Обучающая с/р. | объяснительно- иллюстративный | самоконтроль |  |
| 14/9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби. | Урок актуализации знаний. | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 15/10 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби. | Урок повторения и закрепления | репродуктивный | самоконтроль |  |
| **16/11** | **Контрольная работа № 1 по теме *«Сложение и вычитание дробей».*** | **Проверить уровень умений и навыков учащихся по теме.** | **Урок проверки знаний** |  | **внешний контроль** |  |
| 17/12 | Умножение и деление алгебраических дробей.  | Анализ к/р; повторить правила умножения и деления числовых дробей; объяснить правила умножения и деления алгебраических дробей. | Урок изложения новой темы. | беседа объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 18/13 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | Закрепить правила умножения и деления алгебраических дробей; повторить свойства степени и объяснить правила возведения в степень алгебраической дроби; развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.  | Индивидуальная работа | объяснительно- иллюстративный | самоконтроль |  |
| 19/14 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | Повторить правило возведения в степень алгебраической дроби; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть сложные задания на сокращение дробей и выполнение действий с алгебраическими дробями; проверить умение уч-ся умножать и делить алгебраические дроби.  | Урок актуализации знаний. | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 20/15 | Преобразование рациональных выражений. | Объяснить правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества. | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседа | Взаимо-контроль |  |
| 21/16 | Преобразование рациональных выражений. | Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества. | С/р. | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 22/17 | Преобразование рациональных выражений. | Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества. |  | репродуктивный | самоконтроль |  |
| 23/18 | Первые представления о рациональных уравнениях. | Анализ с/р; повторить правила решения линейных уравнений; объяснить правила решения рациональных уравнений; формировать умение решать уравнения. | Урок изложения новой темы. | беседа репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 24/19 | Решение рациональных уравнений. | Повторить правила решения линейных и рациональных уравнений; развивать умение решать уравнения. | Индив.работа | объяснительно- иллюстративный | Самоконтроль |  |
| 25/20 | Решение рациональных уравнений. | Повторить правила решения линейных и рациональных уравнений; развивать умение решать уравнения. | Индив.работа | объяснительно- иллюстративный | самоконтроль |  |
| **26/21** | **Контрольная работа № 2 по теме *«Преобразование алгебраических дробей».*** | **Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме «Алгебраические дроби».** | **Урок проверки знаний** | **репродуктивный** | **внешний контроль** |  |
| ***Глава II. Квадратичная функция. Функция*  *. (1***8 ***часов)*** |
| 27/1- | Функция у= kx2, её свойства и график. | Анализ к/р; вспомнить свойства функций у= kx +b и у= x2 ,их графики; объяснить свойства функции у= kx2 и показать построение графика данной функции; формировать умение строить графики функций у= kx +b и у= kx2, и по графику определять свойства данных функций. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 28/2-29/3 | Функция у= kx2, её свойства и график. | Закрепить знания о свойствах функции вида  у= kx2  и умение строить ее график; ввести правила решения уравнений графическим способом; показать способ построения графиков функций, заданных несколькими условиями; развивать умение строить графики известных функций. | С/р,урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 30/4 | Функция, её свойства и график. | Повторить алгоритм графического решения уравнений и систем уравнений; ввести понятие гиперболы; показать правила построения графика функции и рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить графики известных функций; формировать умение строить графики функций вида . | Индивид. работаУрок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративныйрепродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 31/532/6 | Функция, её свойства и график. | Закрепить знания о свойствах функции  и умение строить график данной функции; вспомнить ввести правила решения уравнений графическим способом; проверить умение строить графики функций, решать уравнения и системы уравнений. | Урок-практикум, с/р | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 33/7 |  Как построить график функции y=f(x+l), если известен график функции y=f(x). | Анализ с/р; повторить правила построения гиперболы и параболы; объяснить правила построения графика функции y=f(x+l), если известен график функции y=f(x); развивать умение строить графики различных функций. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 34/8 | Как построить график функции y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x). | Повторить правила построения графика функции y=f(x+l), если известен график функции y=f(x); объяснить правило построения графика функции y=f(x)+m, если известен график функции y=f(x); формировать умение строить графики различных функций. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 35/9 | Как построить график функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x). | Повторить правила построения графика функции y=f(x+l), если известен график функции; объяснить правило построения графика функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x); формировать умение строить различных функций. | Урок изложения новой темы.Индивид. работа. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 36/10 | Как построить график функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x). | Закрепить умение строить график функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x); повторить правило выделения полного квадрата двучлена; проверить умение строить графики различных функции с помощью шаблонов. | Урок-практикумС/р. | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 37/11 | Функция y = ax2+bx+c , её свойства и график. | Анализ с/р; ввести алгоритм построения графика функции y = ax2+bx+c; рассмотреть свойства данной функции; формировать умение строить график данной функции. | Урок изложения новой темы. С/р | объяснительно- иллюстративный поисковый | Взаимо-контроль |  |
| 3/812 | Функция y = ax2+bx+c , её свойства и график. | Повторить правила построения графика функции y =ax2+bx+c; рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить график квадратичной функции.  | Урок-практикум | иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 39/13 | Функция y = ax2+bx+c , её свойства и график. | Повторить правила построения графика функции y =ax2+bx+c; рассмотреть свойства данной функции; развивать умение строить график квадратичной функции.  | Урок-практикум | иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 40/14 | Графическое решение квадратных уравнений. | Закрепить умение строить графики различных функций; формировать умение решать квадратные уравнения графическим способом. | Обучающая с/р, изложение новой темы. | фронтальная беседа репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 41/15 | Графическое решение квадратных уравнений. | Развивать умение строить графики различных функций и решать квадратные уравнения графическим способом. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 42/16 | Графическое решение квадратных уравнений. | Развивать умение строить графики различных функций и решать квадратные уравнения графическим способом. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| **43/1**7 | **Контрольная работа** **№ 3 по теме** ***« Квадратичная функция. Функция».*** | **Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.** | **Урок проверки знаний** |  | **внешний контроль** |  |
| 44/18 | Резерв. Работа над ошибками. Закрепление. |  |  |  |  |  |
| ***Глава III. Функция. Свойства квадратного корня (18***  ***часов).*** |
| 45/1 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Анализ к/р; ввести понятие квадратного корня, рассмотреть правила вычисления квадратного корня из неотрицательного числа; формировать умение вычислять квадратный корень из чисел и выражений. | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседарепродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 46/2 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | Повторить понятие квадратного корня и правила его вычисления; развивать умение вычислять квадратный корень; формировать умение решать уравнения. | Урок-практикум | репродуктивный | самоконтроль |  |
| 47/3 | Функция . Её свойства и график. | Закрепить умение вычислять квадратный корень из чисел; ввести функциюи показать правила построения графика данной функции; ввести понятие выпуклости и области значений; повторить правила построения графика функции y=f(x+l)+m, если известен график функции y=f(x); формировать умение строить графики функций вида ,и по графику определять свойства функций. | Обучающая с/р Изложение новой темы. | беседа объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 48/449/5 | Функция . Её свойства и график. | Повторить свойства функции , закрепить умение строить график данной функции; рассмотреть решение заданий различного уровня сложности; развивать умение строить графики функций вида и решать уравнения графическим способом. | Индивид.работаС/р. | репродуктивный | самоконтроль |  |
| 50/6 | Свойства квадратных корней. | Анализ с/р; доказать свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства. | Урок изложения новой темы. | лекция  | Взаимо-контроль |  |
| 51/7 | Свойства квадратных корней. | Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 52/8 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Повторить свойства квадратных корней; объяснить правила вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | Урок изложения новой темы.Урок-практикум | объяснительно- иллюстративныйрепродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 53/9 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Повторить свойства квадратных корней; рассмотреть решение уравнений и преобразование выражений; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | Обучающая с/рУрок-практикум | поисковый | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 54/10 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Рассмотреть преобразование выражений, содержащих квадратный корень, с использованием формул сокращенного умножения; вывести правило избавления от иррациональности в знаменателе; рассмотреть примеры на преобразование различного уровня сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. | Индивид.работаАктуализа-ция знаний | объяснительно- иллюстративныйрепродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 55/11 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Вывести алгоритм упрощения сложных выражений; рассмотреть примеры на преобразование выражений различной сложности; развивать умение упрощать выражения. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный  | Взаимо-контроль |  |
| 56/12 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | Вывести алгоритм упрощения сложных выражений; рассмотреть примеры на преобразование выражений различной сложности; развивать умение упрощать выражения. | Урок- практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 57/13 | Иррациональные числа | Повторить понятие натуральных, целых и рациональных чисел; закрепить умение переводить периодические дроби в обыкновенные дроби; ввести понятие иррациональных чисел; развивать умение различать множества чисел. | Урок изложения новой темы | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 58/14 | Модуль действительного числа | Анализ с/р; ввести понятие модуля действительного числа, рассмотреть свойства и разъяснить геометрический смысл модуля. Ввести функцию у=$\left|х\right|;$ правила построения графиков, содержащих функцию у=$\left|х\right|, правила решения $и оформления уравнений, содержащих модуль; формировать умение работать с модулем. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 59/15 | График модульной функции. Приближенные значения действительных чисел. | Повторить свойства модуля; правила приближённого вычисления; формировать умение приближенно находить значения выражений. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 60/16 | Подготовка к контрольной работе. | Повторить понятие квадратного корня и его свойства; развивать умение упрощать выражения, вычислять квадратные корни, решать уравнения. | Урок повторения | репродуктивный | самоконтроль |  |
| **61/17** | **Контрольная работа №4 по теме «*Функция. Свойства квадратного корня*».** | **Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.** | **Урок проверки знаний** | **репродуктивный** | **внешний контроль** |  |
| 62/18 | Резерв. Повторение. Работа над ошибками |  |  |  |  |  |
| ***Глава IV. Квадратные уравнения. (21 час)*** |
| 63/1 | Основные понятия квадратного уравнения. |  Анализ к/р; ввести понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения; показать решения квадратных уравнений; формировать умение решать квадратные уравнения. | Урок изложения новой темы.Урок-практикум | Лекция,репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 64/2 | Основные понятия. | Повторить понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения; рассмотреть решение уравнений различного уровня сложности; развивать у уч-ся умение решать квадратные уравнения. | Индивид.работаС/р. | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 65/3 | Основные понятия. | Повторить понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения, правила решения неполных квадратных уравнений, развивать умение решать уравнения различного уровня сложности; проверить знания уч-ся по теме «квадратные уравнения». | Урок-практикумС/р. | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 66/4 | Формулы корней квадратного уравнения. | Анализ с/р; показать способ решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; формировать умение решать квадратные уравнения. | Урок изложения новой темы.Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 67/5 | Формулы корней квадратного уравнения. | Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; показать правила оформления решения задач с помощью квадратных уравнений; развивать умение решать квадратные уравнения. | Актуализация знаний С/р. | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 68/6 | Формулы корней квадратного уравнения. | Рассмотреть решение квадратных уравнений различного уровня сложности; развивать умение решать квадратные уравнения. | Обучающая с/р.Актуализация знаний | частично- поисковый | Взаимо-контроль |  |
| 69/7 | Формулы корней квадратного уравнения. | Закрепить умение решать квадратные уравнения; рассмотреть различные задания , решающиеся с помощью квадратного уравнения; проверить умение учащихся решать полные и неполные квадратные уравнения. | Актуализация знаний С/р. | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 70/8 | Рациональные уравнения. | Анализ с/р; повторить понятие алгебраической дроби; выработать алгоритм решения рациональных уравнений; формировать умение решать рациональные уравнения. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 71/9 | Рациональные уравнения. | Повторить алгоритм решения рациональных уравнений; рассмотреть решение биквадратных уравнений и уравнения, решаемые с помощью замены переменной. | Урок-практикум | объяснительно- иллюстративны | Взаимо-контроль |  |
| 72/10 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | Закрепить умение решать рациональные уравнения различной сложности; объяснить правила оформления решения задач, решающих с помощью рациональных уравнений; формировать умение решать и оформлять задачи.  |  Обучающая с/р.Урок изложения новой темы. | частично - поисковый | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 73/11 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | Развивать умение решать и оформлять задачи. | Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контроль |  |
| 74/12 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | Рассмотреть решение задач различной сложности; проверить умение учеников решать рациональные уравнения и задачи. | Обучающая с/р | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 75/13 | Еще одна формула корней квадратного уравнения. | Анализ с/р; вывести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные уравнения, используя различные формулы. | Урок изложения новой темы. | лекция | Взаимо-контроль |  |
| 76/14 | Еще одна формула корней квадратного уравнения. | Повторить формулы для решения квадратных уравнений; рассмотреть решение квадратных уравнений различного уровня сложности, с помощью разных формул; развивать умение решать квадратные уравнения и задачи с их применением. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 77/15 | Теорема Виета. | Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее 0применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему. | Урок изложения новой темы.  | фронтальная беседарепродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 78/16 | Теорема Виета. | Повторить теорему Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами, формировать умение раскладывать многочлены на множители, сокращать дроби. | Индивид.работаУрок закрепления. | поисковый | Взаимоконтроль |  |
| 79/17 | Теорема Виета. | Повторить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами, раскладывать многочлены на множители, сокращать дроби. | С/р. | репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 80/18 | Иррациональные уравнения. | Анализ с/р; ввести понятие иррациональных уравнений, равносильных уравнений; объяснить правило решения иррациональных уравнений и показать оформление решения; формировать умение решать иррациональные уравнения. | Урок изложения новой темы. | фронтальная беседарепродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 81/19 | Иррациональные уравнения. | Повторить правила решения иррациональных уравнений; рассмотреть решение иррациональных уравнений различного уровня сложности; развивать умение решать иррациональные уравнения. | Урок-практикумИндивид.работа | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 82/20 | Тестирование. | Выявить пробелы в знаниях по теме «Квадратные уравнения». | Индивид.работа | репродуктивный | внешний контроль |  |
| 83/21 | **Контрольная работа № 5 по теме *«Квадратные уравнения».*** | **Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.** | **Урок проверки знаний** | **репродуктивный** | **внешний контроль** |  |
| ***Глава V. Неравенства. (15 часов)*** |
| 84/1 | Свойства числовых неравенств. | Анализ к/р; ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, а так же умение пользоваться свойствами неравенств. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 85/2 | Свойства числовых неравенств. | Повторить свойства неравенства; развивать умение сравнивать числа и выражения, пользоваться свойствами неравенств. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль самоконтроль |  |
| 86/3 | Свойства числовых неравенств. | Повторить свойства неравенства; развивать умение сравнивать числа и выражения, а так же умение пользоваться свойствами неравенств для решения различных заданий. | Актуализация знаний. С/р. | репродуктивный | Взаимо-контроль самоконтроль |  |
| 87/4 | Решение линейных неравенств. | Анализ с/р; объяснить правило решения и оформления линейных неравенств; формировать умение решать линейные неравенства. | Урок изложения новой темы. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контрольсамоконтроль | . |
| 88/5 | Решение линейных неравенств. | Повторить правила решения линейных неравенств; рассмотреть решение линейных неравенств различного уровня сложности; развивать умение решать неравенства и показывать решение на координатной прямой. | Индивид.работа. Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 89/6 | Решение линейных неравенств. | Рассмотреть решение линейных неравенств различного уровня сложности, а также решение задач, с помощью неравенств; развивать умение решать линейные неравенства. | Индивид.работа.С/р. | объяснительно- иллюстративный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 90/7 | Решение квадратных неравенств. | Анализ с/р; повторить алгоритмы построения параболы, правила решение квадратных неравенств; формировать умение решать различные неравенства. | Урок изложения новой темы. Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 91/8 | Решение квадратных неравенств. | Рассмотреть решение квадратных неравенств различного уровня сложности; развивать умение решать неравенства различными способами. | Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контрольсамоконтроль |  |
| 92/9 | Решение линейных и квадратных неравенств. | Закрепить умение решать различные неравенства; рассмотреть решение различных заданий, с использованием квадратных неравенств; проверить умение учеников решать неравенства. | Индивид.работа.С/р. | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 93/10 | Исследование функции на монотонность. | Анализ с/р; повторить изученные функции; ввести понятие убывающей и возрастающей функций; формировать умение определять какой ( убывающей или возрастающей) является функция. | Урок изложения новой темы. Урок-практикум | объяснительно- иллюстративный репродуктивный | Взаимо-контроль | ) |
| 94/1195/12 | Исследование функции на монотонность. | Повторить понятие убывающей и возрастающей функций; развивать умение формулировать свойства сложных функций. | Урок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль |  |
| 96/13 | Подготовка к контрольной работе. | Повторить понятие неравенства, виды неравенств, способы решения различных неравенств. | Урок повторенияТест | репродуктивный | самоконтроль |  |
| **9**7/14 | **Контрольная работа** **№ 6 по теме *«Неравенства».*** | **Проверить уровень знаний и умений учащихся по теме.** | **Урок проверки знаний** | **репродуктивный** | **внешний контроль** |  |
| 98/15. | Резерв. Работа над ошибками. Закрепление | Повторить понятие неравенства, виды неравенств, способы решения различных неравенств. | Урок повторения | репродуктивный | самоконтроль |  |
| ***Глава VI. Повторение (7 часа).*** |
| 99/1100/2 | Алгебраические дроби.Решение уравнений. | Анализ к/р; повторить правила выполнения действий с алгебраическими дробями; рассмотреть примеры на упрощение выражений различной сложности. Повторить правила решения линейных, квадратных, рациональных, иррациональных уравнений; развивать умение решать различные уравнения. | Урок повторенияУрок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль самоконтроль |  |
| 101/3102/4 | Решение неравенств.Решение задач. | Повторить понятие неравенства, его свойства; развивать умение решать различные неравенства. Повторить правила решения задач с помощью уравнений или неравенств; развивать умение решать задачи различного уровня сложности. | Урок-практикумУрок-практикум | репродуктивный | Взаимо-контроль самоконтроль | . |
| **103/5****104/6** | **Итоговая контрольная работа** | **Проверить знания и умения учащихся по курсу 8-го класса.** | **Урок проверки знаний** |  | **внешний контроль** |  |
| 105/7 | Итоговый урок | Анализ итоговой контрольной работы |  |  |  |  |

**ПРОГРАММНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Учебно-методический комплект:**

1. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы /авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2013. – 63 с.
2. А.Г. Мордкович. Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1: Учебник– М.: Мнемозина, 2013. – 215 с.
3. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова. Алгебра. Ч. 2:Задачник – М.: Мнемозина, 2013. – 271 с.
4. А.Г. Мордкович. Алгебра. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2013. – 77с.
5. Л.А. Александрова. Алгебра. Контрольные работы / Под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013. – 40 с.
6. Л.А. Александрова. Алгебра. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2010. – 112 с.
7. Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 8. Блиц-опрос. Пособие для учащихся– М.: Мнемозина, 2009. – 120 c.
8. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра 7- 9. Тесты – М.: Мнемозина, 2009. – 127 с.

**Перечень WEB-сайтов для дополнительного образования по предмету:**

 Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; http://www.ed.gov.ru/

 Федеральный портал «Российское образование» : [http:/edu.ru/](http://ege.edu.ru/)

 Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>

 Федеральный институт педагогических измерений: <http://www.fipi.ru/>

 Образовательные ресурсы Интернета - Математика. <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

 Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru>

**Приложение**

**Контрольная работа № 1 по теме « Сложение и вычитание алгебраических дробей»**

**Вариант 1**

1о. При каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла?



2о. Найти значение выражения

 при х = -1,5

3о. Выполните действия

а)  б)  в)  г) 

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

5. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения  положительно.

 **Вариант 2**

1о. При каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла?



2о. Найти значение выражения

 при х = -

3о. Выполните действия

а)  б)  в)  г) 

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

1. Докажите, что при всех допустимых значениях переменной значение выражения  отрицательно.

**Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»**

**Вариант 1**

1о. Выполните действия: а) б) 

2о. Вычислите: 

3о. Решить уравнение х + 81х-1 = 18

4о. Упростить выражение: 

5. Из пункта М в пункт N, расстояние между которыми 4,5км, вышел пешеход. Через 45мин. вслед за ним выехал велосипедист, скорость которого в 3 раза больше скорости пешехода. Найти скорость пешехода, если в пункт N они прибыли одновременно.

Вариант 2

1о. Выполните действия: а) б) 

2о. Вычислите: 

3о. Решить уравнение х - 100х-1 = 0

4о. Упростить выражение: 

5. Из города А в город В, расстояние между которыми 200км, выехал автобус. Через 1 ч 20мин вслед за ним выехал автомобиль, скорость которого в 1,5 раза больше скорости автобуса. Найти скорость автобуса, если в город В они прибыли одновременно.

**Контрольная работа № 3 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратный корень»**

**Вариант 1**

1о. Вычислите: а)  б) 

2о. Постройте график функции у = . С помощью графика найдите:

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

 б) координаты точки пересечения графика данной функции с прямой х – 2у = 0

3о. Сократите дробь: 

4.Сравните значения выражений А и В, если А = 

5.Докажите равенство: 

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1о. Вычислите: а)  б) 

2о. Постройте график функции у = - . С помощью графика найдите:

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

 б) координаты точки пересечения графика данной функции с прямой х + 3у = 0

3о. Сократите дробь: 

4.Сравните значения выражений А и В, если А = 0,(15), В = 

5.Докажите равенство: 

**Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция»**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1о. Постройте график функции у = 0,5х2. С помощью графика найдите:

а) значение функции при значении аргумента, равном -2; 3; 4;

б) значение аргумента, если значение функции равно 2;

в) значение аргумента, при которых у < 2;

г) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке [-1;2]

2о. Решите графически уравнение: 

3о. Задайте формулой гиперболу , если известно, что она проходит через точку А(-3;4). Принадлежит ли графику заданной функции точка В(2; -2)

4. Даны функции у = f(x) и у = g(x), где f(x) = х2 , g(x) = 3x2. При каких значениях аргумента выполняется равенство f(2x + 3) = g(x + 2)

5. Найти корни уравнения 

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1о. Постройте график функции . С помощью графика найдите:

а) значение функции при значении аргумента, равном -10; -2; 5;

б) значение аргумента, если значение функции равно -5;

в) значение аргумента, при которых у > 1;

г) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке [-5;-1]

2о. Решите графически уравнение: 

3о. Задайте формулой гиперболу , если известно, что она проходит через точку C(8;-3). Принадлежит ли графику заданной функции точка D(-; 4)

4. Даны функции у = f(x) и у = g(x), где f(x) =4 х2 , g(x) = x2. При каких значениях аргумента выполняется равенство f(x - 3) = g(x + 6)

5. Найти корни уравнения 

**Контрольная работа № 5 по теме «**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1о. Постройте график функции

а) 

б) Укажите область определения функции.

2о. Постройте график функции

у = х2 – 2х – 3

С помощью графика найдите:

а) промежутки возрастания и убывания функции;

б) наименьшее значение функции;

в) при каких значениях х \* у < 0

3о. Решите графически квадратное уравнение -х2 + 2х + 8 = 0

4о. Решите графически систему уравнений

 у = - + 2

 у = |x – 3| - 1

5. Найти значение параметра р и написать уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой у = х2 + рх – 24, если известно, что точка с координатами (4; 0) принадлежит графику данной функции.

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольная работа № 5 | Вариант 2 |

1о. Постройте график функции

а) 

б)Укажите множество значений функции.

2о. Постройте график функции

у = -х2 + 2х + 3

С помощью графика найдите:

а) промежутки возрастания и убывания функции;

б) наибольшее значение функции;

в) при каких значениях х \* у < 0

3о. Решите графически квадратное уравнение х2 - 4х - 5 = 0

4о. Решите графически систему уравнений

 у =  + 4

 у = |x – 3|

5. Найти значение параметра р и написать уравнение оси симметрии параболы, заданной формулой у = х2 + рх + 35, если известно, что точка с координатами (5; 0) принадлежит графику данной функции.

**Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1о. Определите число корней квадратного уравнения

а) 9х2 +12х + 4 = 0 б) 2х2 + 3х – 11 = 0

2о. Решите уравнение

 а) х2 – 14х + 33 = 0 б) -3х2 + 10х – 3 = 0 в) х4 – 10х2 + 9 = 0

3о. Одна сторона прямоугольника на 9см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 112см2

4. Решите уравнение 

5. При каком значении р уравнение 4х2 + рх + 9 = 0 имеет один корень

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1о. Определите число корней квадратного уравнения

а) 3х2 + 7х - 25 = 0 б) 2х2 + х + 5 = 0

2о. Решите уравнение

 а) х2 – 11х - 42 = 0 б) -2х2 - 5х – 2 = 0 в) х4 – 13х2 + 36 = 0

3о. Один катет прямоугольного треугольника на 5см меньше другого. Найдите длину каждого катета, если площадь треугольника равна 42см2

4. Решите уравнение 

5. При каком значении р уравнение х2 - рх + р = 0 имеет один корень

**Контрольная работа № 7 по теме «**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1о. Сократите дробь 

2о. Решите уравнение:

а) х2 – 110х + 216 = 0 б) х2 + 10х + 22 = 0

3о. Упростите выражение



4. Один из корней квадратного уравнения х2 - х + q = 0 на 4 больше другого. Найдите корни уравнения и значение q.

5. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 240км, одновременно выехали два автомобиля: «ГАЗ – 53» и «Газель». Так как скорость «Газели» на 20км/ч больше скорости «ГАЗ – 53», то «Газель» прибыла в пункт В на 1ч раньше. Найдите скорость каждого автомобиля.

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1о. Сократите дробь 

2о. Решите уравнение:

а) х2 + 106х + 693 = 0 б) х2 + 6х + 4 = 0

3о. Упростите выражение



4. Один из корней квадратного уравнения х2 + 2х + q = 0 в 6 раз больше другого. Найдите корни уравнения и значение q.

5. Автомобиль проехал 60км по автостраде и 32км по шоссе, затратив на весь путь 1ч. найдите скорость автомобиля на каждом участке пути, если по автостраде он двигался на 20км/ч быстрее, чем по шоссе.

**Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства»**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1. Решите неравенство:

а) 9х – 11 > 5(2х – 3); б) х2 + 7х – 8 ≥ 0.

2. Решить уравнение:

а) 3х – 2 - 8 = 0 б) 

3. Найти область определения выражения



4. Докажите, что функция  возрастает.

5. При каких значениях параметра m уравнение mх2 – 2mх + 9 = 0 имеет два корня ?

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1. Решите неравенство:

а) 22х + 5 ≤ 3(6х – 1); б) х2 - 11х + 24 < 0.

2. Решить уравнение:

а) 5х – 18 - 8 = 0 б) 

3. Найти область определения выражения



4. Докажите, что функция  убывает.

5. При каких значениях параметра m уравнение х2 + 2mх – 7m = 0 не имеет корней ?

**Итоговая контрольная работа**

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

1. Постройте график функции у = -х2 + 6х – 8.

Найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке [2; 5];

б) промежутки возрастания и убывания функции

в) решения неравенства -х2 + 6х – 8 < 0

2. Решите уравнение 10х2 - х - 60 = 0

3. Решите неравенство  и найдите его наибольшее целочисленное решение.

4. Совместное предприятие по изготовлению вычислительной техники должно было изготовить 180 компьютеров. Изготавливая в день на 3 компьютера больше, предприятие выполнило задание на 3 дня раньше срока. Сколько компьютеров изготавливало предприятие в один день?

5. Дана функция у = f (x) , где f (x) =. Найдите f (x + 6), если

 

|  |
| --- |
| Вариант 2 |

1. Постройте график функции у = х2 - 6х + 5.

Найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке [1; 4];

б) промежутки возрастания и убывания функции

в) решения неравенства х2 - 6х + 5> 0

2. Решите уравнение 14х2 + 25х - 84 = 0

3. Решите неравенство  и найдите его наименьшее целочисленное решение.

4. Электронный завод получил заказ на изготовление 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 у = f (x) , где f(x) =. Найдите f (x - 5), если

 