Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кощеевская средняя общеобразовательная школа

Корочанского района Белгородской области»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_ Кретова С.Н.  Протокол № \_\_\_ от  « » 2012 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Кощеевская СОШ»  \_\_\_\_\_\_ Наливайко Н.Ф.  « » 2012 г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Кощеевская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Столбовская Н.Н.  Приказ № \_\_\_ от  « » 2012 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**для 8 класса**

Программа предназначена для реализации

в 2012-2013 учебном году

Автор - составитель программы

учитель математики Марченко О.П.

**Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе: следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2008 г.
2. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2009. При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2012-2013 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих **целей**: овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей; формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Важнейшей **задачей** школьногокурса алгебры является развитие логического мышления.

Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в 7 классе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект. Количество часов по темам изменено, в связи с увеличение часов за счет школьного компонента на базовом уровне, сложностью тем и с учетом уровня обученности класса. Авторская программа рассчитана на 34 недели учебного времени, 122 часа. Рабочая программа рассчитана на 35 недель учебного времени, в соответствии с приказом Департамента образования, культуры и молодежной политики Белгородской области от 12.05.2011 г. № 11339, что составляет 140 часов, при 4 часах в неделю. Сравнительная таблица приведена ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Количество часов в авторской программе | Количество часов в рабочей программе |
| 1. Рациональные дроби | 26 | 30 |
| 2. Квадратные корни | 24 | 25 |
| 3. Квадратные уравнения | 24 | 30 |
| 4. Неравенства | 20 | 24 |
| 5.Степень с целым показателем.  Элементы статистики. | 13 | 13 |
| 6. Повторение | 12 | 15 |
| 7.Итоговый зачёт | 1 | 1 |
| 8. Итоговая контрольная работа. | 2 | 2 |
| Итого | 122 | 140 |

**В авторскую программу мною были внесены изменения:**

1 Добавлено повторение материала за курс 7 класса – 5 часов.

2. Добавлены уроки обобщающего повторения перед контрольными работами.

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе и более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

**Комплект учебно-методического обеспечения**.

1. Алгебра.8,учебник./Автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова.-М.: «Просвещение», 2009.
2. Алгебра: дидактические материалы для 8 класса./ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. — М.: «Просвеще­ние», 2002.
3. Алгебра: математические диктанты 7-9 классы/А.С. Конте.-Волгоград: «Учитель»,2007.
4. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. -М.:   
   «ИЛЕКСА», 2012.
5. Сборник тестовых заданий для тематического итогового контроля. Алгебра. 8 класс./ И.Л. Гусева, С.А. Пушкин, Н.В. Рыбакова, Т.В. Терехова.-М.: «Интеллект-Центр», 2009.
6. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. –– М.: «Просвещение», 2005.

**Количество учебных часов.**

Программа рассчитана на 140 часов: 1 час на итоговый зачёт; 11 часов для проведения контрольных работ - 1 час отведен на вводную контрольную работу, 9 часов распределены по темам в хронологии их изучения и 1 час отведен на итоговую административную контрольную работу.

**Формы текущего контроля.**

Контрольные работы рассчитаны на один урок. Всем учащимся, присутствующим на уроке, выставляются оценки при проведении письменных контрольных работ. Текущий контроль успеваемости осуществляется учителем на протяжении всего учебного года. При текущей аттестации учитель имеет право на свободу выбора и использования методов оценки знаний учащихся. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов в конце логически законченных блоков учебного материала. Оценки за самостоятельные работы, тесты, проверочные работы и математические диктанты, если они не запланированы на весь урок (по 5 - 20 минут), могут выставляться выборочно на усмотрение учителя. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе проводится по 5 бальной системе: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

**Требования к результатам обучения учащихся** **8 класса.**

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овла­девали **умениями общеучебного характера***,* разнообразными **способами деятельности***,* приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

***В результате изучения курса алгебры8 класса обучающиеся должны:***

**знать/понимать[[1]](#footnote-1)**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; 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;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Арифметика**

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

**Алгебра**

**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 остальные;
* 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 и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* 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;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение 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 (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), строить их 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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* понимания статистических утверждений.

**Календарно-тематическое планирование, 8 класс.**

**тематическое планирование учебного материала (модуль алгебра)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема  урока | Количество  часов | | | | Тип  урока | | Элементы  содержания | Требования  к уровню подготовки учащихся | | | | Вид  контроля | | | Элементы  дополни- тельного  содержания | | | | | Домашнее задание | | | Дата проведения | | |
| план | | факт |
| 1 | 2 | 3 | | | | 4 | | 5 | 6 | | | | 7 | | | 8 | | | | | 9 | | | 10 | | 11 |
| Повторение 5 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Степень с натуральным показателем | 4 | | | | Применение знаний  и умений | | Пройденный материал 7 класса | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса | | | | Устный опрос,  выборочный контроль,  тест, индивидуальная работа | | |  | | | |  | | | | | 01.09.12 |  |
| 2 | Одночлены, многочлены и действия с ними. |  | | | |  | | | | | 04.09. |  |
| 3 | Формулы сокращенного умножения |  | | | |  | | | | | 06.09. |  |
| 4 | Разложение на множители |  | | | |  | | | | | 06.09 |  |
| 5 | **Вводная контрольная работа** | 1 | | | | Контроль ЗУН | | Пройденный материал 7 класса | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса | | | | Индивидуальное решение контрольных  заданий | | |  | | | |  | | | | | 07.09 |  |
| Рациональные дроби и их свойства. 30 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Рациональные выражения | | 1 | | | Ознакомление с новым учебным  материалом | | Формулы сокращенного умно- жения | | Знать понятие целых выражений, рациональных выражений.  Уметь находить ОДЗ | | |  | | |  | | | |  | | | | | 12.09 |  |
| 7 | Рациональные выражения | | 1 | | | Применение знаний  и умений | | Область допус- тимых значений (ОДЗ) | | Самостоятельная работа  (10 мин): | | |  | | | |  | | | | | 13.09 |  |
| 8 | Рациональные выражения | | 1 | | |  | | |  | | | |  | | | | | 13.09 |  |
| 9 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | | 1 | | | Применение знаний  и умений | | Основное свойство дроби | | Знать основное свойство  дроби | | | Математический диктант | | |  | | | |  | | | | | 14.09 |  |
| 10 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | | 19.09 |  |
| 11 | Сложение  и вычитание дробей с одинаковыми знамена- телями | | 1 | | | Изучение  нового  материала | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | | Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знамена- телями | | |  | | |  | | | |  | | | | | 20.09 |  |
| 12-13 | Сложение  и вычитание дробей с одинаковыми знамена- телями | | 2 | | | Закрепление изученного мате- риала | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | | Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями | | | Самостоятельная работа  (15 мин) | | |  | | | |  | | | | | 21.09  22.09 |  |
| 14-15 | Сложение  и вычитание дробей с разными знаменателями | | 2 | | | Изучение  нового  материала | | Нахождение общего знаменателя дробей | | Уметь находить наименьший общий  знаменатель | | | Математический диктант | | | Представление дроби  в виде суммы дробей  (пункт 9) | | | |  | | | | | 26.09  27.09 |  |
| 16-17 | Сложение  и вычитание дробей с разными знамена-ми | | 2 | | | Применение знаний  и умений | | Формулы  сокращенного умножения | | Знать формулы сокращенного умножения  и уметь их  применять | | | Дидактические материалы | | |  | | | |  | | | | | 28.09  29.09 |  |
| 18 | Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе | | 1 | | | Обобщение  и система- тизация  знаний | | Приведение  к общему  знаменателю | | Знать формулы сокращенного умножения  и уметь их  применять | | | Устный опрос, выборочный контроль | | |  | | | |  | | | | | 03.10 |  |
| 19 | **Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби. Сумма и разность дробей»** | | 1 | | | Контроль знаний  и умений | | Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби | | Уметь применять знания при преобразовании выражений | | | Контрольная работа | | |  | | | |  | | | | | 04.10 |  |
| 20-21 | Умножение дробей. Возведение дробей в степень | | 2 | | | Ознакомление с новым учебным мате- риалом | | Правила умно- жения обыкновенных дробей и смешанных  чисел | | Знать правила умножения дробей и возведения в степень.  Уметь применять их | | | Фронтальный опрос | | |  | | | |  | | | | | 05.10  06.10 |  |
| 22-23 | Умножение дробей. Возведение дробей в степень | | 2 | | | Комбинированные уроки | | Свойства степени с натуральным показа- телем | | Знать правила умножения дробей и возведения в степень.  Уметь применять эти правила | | | Устный опрос, выборочный контроль | | |  | | | |  | | | | | 10.10  11.10 |  |
| 24 | Деление  дробей | | 1 | | | Применение знаний  и умений | | Правила деления обыкновенных дробей | | Знать правила деления дробей | | | Математический диктант | | |  | | | |  | | | | | 12.10 |  |
| 25-26 | Деление  дробей | | 2 | | | Закрепление изученного  материала | | Основное свойство дроби | | Уметь применять правила  при выполнении упражнений | | | Самостоятельная работа | | |  | | | |  | | | | | 13.10  17.10 |  |
| 27-28 | Преобразование рациональных  выражений | | 2 | | | Применение знаний  и умений | | Правила умно- жения и деления дробей | | Знать изученные правила | | | Фронтальный опрос | | | Представ ление  дроби  в виде суммы дробей  (пункт 9) | | | |  | | | | | 18.10  19.10 |  |
| 29-30 | Преобразование рациональных выражений | | 2 | | | Повторение изученного материала | | Приведение дробей к общему знаменателю.  Формулы  сокращенного умножения | | Уметь преобразовывать рациональные выра- жения | | | Устный опрос, выборочный контроль | | |  | | | |  | | | | | 20.10  24.10 |  |
| 31-32 | Функция  и ее график | | 2 | | | Изучение  нового  материала | | Обратно про- порциональная зависимость | | Уметь строить графики функций | | | Самостоятельная работа | | | Примеры функциональных  зависи- мостей  в реальных  процессах и явлениях | | | |  | | | | | 25.10  26.10 |  |
| 33-34 | Подготовка к контрольной работе | | 2 | | | Закрепление изученного  материала | | Приведение дробей к общему знаменателю.Построение  графиков  функций | | Уметь по графику находить значения *х* и *у* | | | Индивидуальные карточки | | |  | | | | | 27.10  07.11 |  |
| 35 | **Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби»** | | 1 | | | Контроль знаний  и умений | | Правила умножения и деления дробей. Функция | | Уметь выполнять преобразования выражений и строить графики | | | Контрольная работа 2  (40 мин) | | |  | | | |  | | | | | 08.11 |  |
| Квадратные корни. 25 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36-37 | Рациональные числа и | 2 | | | Изучение  нового  материала | | | Натуральные числа. Целые числа  Рациональные числа. Иррациональные числа | Уметь сравнивать рациональные числа  Знать преобра- зование обыкновенных дробей  в десятичные | | | | | Математический диктант | |  | | | | | | |  | | 09.11  10.11 |  |
| 38 | Иррациональные числа | 1 | | | Индивидуальные карточки | |  | | | | | | |  | | 14.11 |  |
| 39 | Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | | | Изучение  нового  материала | | | Таблица квадратов натуральных чисел | Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел | | | | | Индивидуальные карточки | |  | | | | | | |  | | 15.11 |  |
| 40 | Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | | | Применение знаний  и умений | | | Формула площади квадрата |  | | | | | Самостоятельная работа  (10 мин): | |  | | | | | | |  | | 16.11 |  |
| 41 | Уравнение  *х*2 = *а* | 1 | | | Изучение  нового  материала | | | Квадратные корни. Решение уравнений | Уметь решать уравнения *х*2 = *а* | | | | | Фронтальный опрос | |  | | | | | | |  | | 17.11 |  |
| 42 | Уравнение  *х*2 = *а* | 1 | | | Применение знаний  и умений | | | Математический диктант | |  | | | | | | |  | | 21.11 |  |
| 43 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 | | | Ознакомление с новым учебным  материалом | | | Применение правила округления десятичных дробей | Уметь находить приближенные значения квадратного корня | | | | | Самостоятельная работа | |  | | | | | | |  | | 22.11 |  |
| 44 | Функция  и ее график | 1 | | | Изучение  нового  материала | | | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Уметь составлять таблицу значений и строить график функции | | | | |  | | Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях | | | | | | |  | | 23.11 |  |
| 45-46-47 | Квадратный корень из произведения, дроби,  степени | 3 | | | Изучение  нового  материала | | | Арифметический квадратный корень | Знать теоремы о квадратном  корне из произведения, дроби  и степени | | | | | Фронтальный  Самостоятельная работа | |  | | 24.11  28.11  29.11 |  |
| 48 | Обобщение. Подготовка к контрольной работе | 1 | | | Применение знаний  и умений | | | Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел | Уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени при вычислениях | | | | | Устный опрос, выборочный контроль | |  | | | | | | |  | | 30.11 |  |
| 49 | **Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень»** | 1 | | | Контроль знаний  и умений | | | Квадратный корень из произведения, дроби, степени | Уметь находить корень из произведения, дроби, степени | | | | | Контрольная работа | |  | | | | | | |  | | 01.12 |  |
| 50-51 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 2 | | | Ознакомление с новым учебным мате- риалом | | | Квадратный корень из произведения | Уметь выносить множитель за знак корня | | | | | Устный опрос, выборочный контроль | |  | | | | | | |  | | 05.12  06.12 |  |
| 52 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 1 | | | Закрепление изу- ченного  материала | | | Возведение  множителя  в квадрат | Уметь вносить множитель под знак корня | | | | | Индивидуальные карточки | |  | | | | | | |  | | 07.12 |  |
| 53 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 1 | | | Уметь вносить множитель под знак корня и выносить множитель за знак корня | | | | | Самостоятельная работа | |  | | | | | | |  | | 08.12 |  |
| 54-55 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 2 | | | Применение знаний  и умений | | | Уравнение  *х*2 = *а* | Знать теоремы  о квадратном  корне из произ- ведения, дроби, степени | | | | | Математический диктант | | Преобра- зование двойных  радикалов  (пункт 20) | | | | | | |  | | 12.12  13.12 |  |
| 56-57-58 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 3 | | | Закрепление изу- ченного  материала | | | Квадратный корень из произведения, дроби, степени | Знать теоремы  о квадратном  корне из произ- ведения, дроби, степени | | | | | Самостоятельная работа | |  | | 14.12  15.12  19.12 |  |
| 59 | Обобщение. Подготовка к контрольной работе | 1 | | | Закрепление изу- ченного  материала | | | Внесение множителя под знак корня | Уметь применять теоремы при преобразовании выражений | | | | | Устный опрос, выборочный контроль | | Преобразо- вание  двойных  радикалов  (пункт 20) | | | | | | |  | | 20.12 |  |
| 60 | **Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»** | 1 | | | Контроль  знаний  и умений | | | Правила действий с квадратным корнем | Уметь выполнять преобразования выражений  с квадратным  корнем | | | | | Контрольная работа | |  | | | | | | |  | | 21.12 |  |
| Квадратные уравнения. 30 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **61-62** | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 2 | | Изучение  нового  материала;  комбинированный | | | Определение квадратного уравнения.  Уравнение  *х*2 = *а* | | | Уметь решать  неполные квадратные уравнения | | | Текущий  и фронтальный опросы | | | |  | | | | |  | | 22.12  26.12 | | 22.12  26.12 |
| **63-64** | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 2 | | Закрепление изу- ченного  материала | | | Уравнение  *х*2 = *а* | | | Уметь решать  неполные квадратные уравнения | | | Самостоятельная работа | | | |  | | | | |  | | 27.12  28.12 | |  |
| **65** | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 | | Изучение  нового  материала;  комбинированный | | | Определение приведённого квадратного уравнения | | | Уметь выделять квадрат двучлена | | | Текущий  и фронтальный опросы | | | |  | | | | |  | | 09.01 | |  |
| **66** | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 | | Закрепление изу- ченного  материала | | | Определение приведённого квадратного уравнения | | | Уметь выделять квадрат двучлена | | | Математический диктант | | | |  | | | | |  | | 10.01 | |  |
| **67-68** | Формула  корней  квадратного уравнения | 2 | | Ознакомление с но-вым учеб-ным мате- риалом | | | Формула корней квадратного уравнения | | | Знать формулу корней квадратного уравнения | | | Самостоятельная работа | | | |  | | | | |  | | 11.01 | | 11.01  12.01 |
| **69-70** | Решение квадратных уравнений по формуле | 2 | | Применение знаний  и умений | | | Арифметический квадратный корень. Реше-  ние квадратных уравнений | | | Уметь применять формулу корней квадратного  уравнения при решении уравнений | | | Индиви- дуальные  карточки. | | | |  | | | | |  | | 12.01 16.01 | | 12.01 |
| **71-72** | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 2 | | Комбинированный урок | | | Формула корней квадратного уравнения.  Неполные  квадратные  уравнения | | | Уметь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения | | | Математический диктант.  Индивидуальные карточки | | | | Применение математических  методов для решения содержательных задач  из различных областей науки  и практики  П. Ферма,  Ф. Виет,  Р. Декарт. История | | | | |  | | 17.01  18.01 | |  |
| **73-74** | Теорема  Виета | 2 | | Изучение  нового  материала | | | Формулировка теоремы Виета  Применение  теоремы Виета | | | Знать теорему Виета  Уметь решать квадратные уравнения с помощью теоремы  Виета | | | Математический диктант | | | |  | | 19.01  23.01 | |  |
| **75** | Теорема  Виета | 1 | | Применение знаний  и умений | | | Применение  теоремы Виета | | | Самостоятельная работа | | | |  | | 24.01 | | 02.02 |
| **76** | Обобщение. Подготовка к контрольной работе | 1 | | Повторение, общение и система- тизация  знаний | | | Формула корней квадратного уравнения.  Неполные  квадратные  уравнения Применение  теоремы Виета | | | Уметь решать квадратные уравнения по формуле, с помощью теоремы Виета | | | Устный опрос, выборочный контроль | | | |  | | | | |  | | 25.01 | |  |
| **77** | **Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений»** | 1 | | Контроль знаний  и умений | | | Формула корней квадратного уравнения.  Теорема Виета | | | Уметь решать квадратные  уравнения | | | Контрольная работа | | | |  | | | | |  | | 26.01 | |  |
| **78** | Решение дробных ра-циональных уравнений | 1 | | Ознакомление с новым учебным материалом | | | Формула корней квадратного уравнения | | | Знать формулу корней квадратного уравнения | | | Текущий | | | |  | | | | |  | | 30.01 | |  |
| **79** | Решение  дробных ра-циональных уравнений | 1 | | Закрепление изученного материала | | | Задачи на движение | | | Знать теорему  Виета | | | Индивидуальные карточки | | | |  | | | | |  | | 31.01 | |  |
| **80-81** | Решение  дробных ра- циональных уравнений | 2 | | Приме- нение знаний  и умений | | | Задачи на совместную работу. Теорема  Виета | | | Уметь решать квадратные уравне- | | | Фронтальный опрос. | | | |  | | | | |  | | 01.02  06.02 | |  |
| **82-83-84** | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 3 | | Комбинированный | | | Формула корней квадратного уравнения.  Теорема Виета | | | Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета | | | Математический диктант | | | | Применение математических  методов для решения содер- жательных задач из  различных областей  науки и практики | | | | |  | | 07.02  08.02  09.02 | |  |
| **85-86-87** | Решение задач с помощью рациональных  уравнений | 3 | | Приме- нение  знаний  и умений | | | Применение формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач | | | Уметь решать квадратные уравнения и задачи с использованием формулы и тео- ремы Виета | | | Самостоятельная работа | | | |  | | | | |  | | 13.02  14.02  15.02 | | 13.02  14.02  15.02 |
| **88** | Графический способ решения уравнений | 1 | | Комбинированный | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | 16.02 | | 16/02 |
| **89** | Подготовка к контрольной работе | 1 | | Приме- нение  знаний  и умений | | | Применение формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении  задач | | | Уметь решать квадратные уравнения и задачи с использованием формулы и тео- ремы Виета | | | Устный опрос, выборочный контроль | | | |  | | | | |  | | 20.02 | | 20.02 |
| **90** | **Контрольная работа №6 по теме « Дробные рациональные уравнения»** | 1 | | Контроль знаний  и умений | | | Формула корней квадратного уравнения.  Теорема Виета | | | Уметь решать  задачи с помощью рациональных  уравнений | | | Контрольная работа | | | |  | | | | |  | | 21.02 | | 21.02 |
| Неравенства. 24 часа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **91** | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств | 1 | | | | Ознакомление с новым учебным материалом | | Сравнение  чисел. Знаки  «>», «<» | | | | Знать обозначение числовых неравенств | | | Фронтальный опрос | |  | | | |  | | | 22.02 | |  |
| **92** | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств | 1 | | | | Изучение нового материала | | Теоремы  о свойствах  числовых  неравенств | | | | Знать теоремы  о свойствах числовых неравенств | | | Математический диктант | |  | | | |  | | | 27.02 | |  |
| **93-94** | Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств | 2 | | | | Приме- нение  знаний  и умений | | Свойства числовых неравенств | | | | Уметь применять свойства числовых неравенств | | | Самостоятельная работа | |  | | | |  | | | 28.02  06.03 | |  |
| **95** | Сложение  и умножение числовых неравенств | 1 | | | | Изучение нового материала | | Свойства числовых неравенств | | | | Знать теоремы  о сложении и умножении числовых неравенств | | | Текущий | | Уравнения  с параметром | | | |  | | | 07.03 | |  |
| **96-97** | Сложение  и умножение числовых неравенств | 2 | | | | Закрепление изученного материала | | Теоремы о свойствах числовых неравенств | | | | Уметь складывать и умножать числовые неравенства; находить погрешность и точность приближения | | | Самостоятельная работа | |  | | | |  | | | 09.03  13.03 | |  |
| **98** | Погрешность и точность приближения | 1 | | | | Комбинированный урок | |  | | | |  | | | Индивидуальные карточки | |  | | | |  | | | 14.03 | |  |
| **99** | Подготовка к контрольной работе | 1 | | | | Приме- нение  знаний  и умений | | Свойства числовых неравенств | | | | Уметь применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств | | |  | |  | | | |  | | | 15.03 | |  |
| **100** | **Контрольная работа №7 по теме « Свойства числовых неравенств»** | 1 | | | | Контроль знаний  и умений | | Свойства  числовых  неравенств | | | | Уметь применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств | | | Контрольная работа | |  | | | |  | | | 16.03 | |  |
| 101 | Пересечение и объединение множеств. | 1 | | | | Изучение нового материала | | Обозначение  пересечения  и объединения  множеств и числовых промежутков | | | | Знать обозначение пересечения  и объединения  множеств и обозначение числовых  промежутков | | | Фронтальный опрос | |  | | | |  | | | 20.03 | |  |
| 102 | Числовые  промежутки | 1 | | | | Приме- нение  знаний  и умений | |  | | | | Самостоятельная работа | |  | | | |  | | | 21.03 | |  |
| 103-104 | Решение  неравенств  с одной переменной | 2 | | | | Ознакомление с новым учебным материалом | | Свойства числовых неравенств | | | | Знать свойства числовых неравенств | | | Индивидуальные карточки | |  | | | |  | | | 22.03  23.03 | | 23/03 |
| 105-106-107 | Решение  неравенств  с одной  переменной | 3 | | | | Закрепление изученного материала | | Числовые  промежутки | | | | Уметь решать неравенства с одной переменной | | | Математический диктант | |  | | | |  | | | 27.03  28.03  29.03 | |  |
| 108-109 | Решение  систем  неравенств  с одной переменной | 2 | | | | Изучение нового материала | | Пересечение  и объединение множеств | | | | Уметь решать системы неравенств  с одной переменной | | | Фронтальный опрос | |  | | | |  | | | 30.03  03.04 | |  |
| 110-111-112 | Решение систем  неравенств  с одной переменной | 3 | | | | Закрепление изученного материала | | Свойства числовых неравенств | | | | Уметь находить общее решение  системы | | | Индивидуальные карточки | |  | | | |  | | | 04.04 05.04 06.04 | |  |
| 113 | Обобщение. Подготовка к контрольной работе | 1 | | | | Закрепление нового мате- риала | | Свойства числовых неравенств Числовые  промеж. Пересечение и объединение множеств | | | | Уметь решать системы неравенств  с одной переменной | | | Устный опрос, выборочный контроль | |  | | | |  | | | 10.04 | |  |
| 114 | **Контрольная работа №8 по теме** «Неравенства с одной переменной и их системы» | 1 | | | | Контроль знаний  и умений | | Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной | | | | Уметь решать системы неравенств  с одной переменной | | | Контрольная работа | |  | | | |  | | | 11.04 | |  |
|  | Степень с целым показателем. Элементы статистики. 14 часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **115** | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | | | | Изучение нового материала | | Степень с натуральным показателем | | | | Знать определение степени с целым отрицательным показателем | | | Фронтальный опрос | |  | | | |  | | | 12.04 | |  |
| **116-117** | Степень с целым отрицательным показателем | 2 | | | | Закрепление изученного материала | | Самостоятельная работа | |  | | | |  | | | 13.04 17.04 | |  |
| **118** | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Ознакомление с новым учебным материалом | | Определение степени с целым отрица- тельным  показателем | | | | Знать свойства степени с целым  показателем | | | Математический диктант | |  | | | |  | | | 18.04 | |  |
| **119-120** | Степень с целым показателем | 2 | | | | Закрепление изученного материала | | Самостоятельная работа | |  | | | |  | | | 19.04 20.04 | |  |
| **121** | Стандартный вид числа | 1 | | | | Изучение нового материала | | Стандартный вид числа | | | Знать свойства  степени.  Уметь приводить  к стандартному  виду | | | Фронтальный опрос | | | |  | | | |  | | 24.04 | |  |
| **122** | Стандартный вид числа | 1 | | | | Закрепление изученного материала | | Умножение  и деление степеней с целым показателем | | | Математический диктант | | | |  | | | |  | | 25.04 | |  |
| **123** | Обобщение. Подготовка к контрольной работе | 1 | | | | Обобщение и систематизация знаний | | Умножение  и деление степеней с целым показателем | | | Устный опрос, выборочный контроль | | | |  | | | |  | | 26.04 | |  |
| **124** | **Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»** | 1 | | | | Контроль знаний  и умений | | Свойства степени с целым показателем | | | Уметь выполнять действия со степенями | | | Контрольная работа | | | |  | | | |  | | 27.04 | |  |
| **125** | Сбор и группировка статистических данных | 1 | | | | Изучение нового материала | | Сбор и группировка статистических данных | | | Уметь собирать  и группировать статистические данные | | | Фронтальный опрос | | | |  | | | |  | | 02.05 | | 15.05.2013 |
| **126** | Сбор и группировка статистических данных | 1 | | | | Закрепление нового материала | |  | | |  | | | Индивидуальные карточки | | | |  | | | |  | | 03.05 | |  |
| **127-128** | Наглядное представление статистической информации | 2 | | | | Ознакомление с мате- риалом | | Построение столбчатых  диаграмм  и графиков | | | Уметь строить столбчатые и линейные диаграммы  и графики | | | Математический диктант | | | | Интерпретация результата, учетной информации | | | |  | | 04.05 08.05 | |  |
| Повторение.9 часов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **129** | Рациональные дроби | 1 | | | | Обобщение и систематизация знаний | | Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей | Уметь приводить дроби к общему знаменателю | | | | Фронтальный опрос | | | Функция  *у* = *х*–1 и ее свойства  (пункт 42) | | |  | | | | | 10.05 | |  |
| **130** | Рациональные дроби | 1 | | | | Комбинированный урок | | Уметь складывать, умножать и делить рациональные  дроби | | | | Индивидуальные карточки | | |  | | |  | | | | | 11.05 | |  |
| **131-132** | Квадратные корни и квадратные уравнения | 2 | | | | Комбинированный урок | | Формула корней квадратного уравнения | Знать формулу  корней квадратного уравнения и теорему Виета | | | | Математический диктант | | |  | | |  | | | | | 15.05  16.05 | |  |
| **133-134** | Решение задач с помощью  составления квадратных уравнений | 2 | | | | Закрепление изученного материала | | Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета | Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений | | | | Самостоятельная работа | | |  | | |  | | | | | 17.05 18.05 | |  |
| **135-136** | Неравенства | 2 | | | | Повторение изученного материала | | Свойства числовых неравенств | Знать свойства числовых неравенств.  Уметь решать числовые неравенства  и с переменной | | | | Фронтальный опрос | | |  | | |  | | | | | 22.05  23.05 | |  |
| **137** | Степень с целым показателем | 1 | | | | Повторение изученного материала | | Свойства степени с целым показателем | Знать свойства | | | |  | | |  | | |  | | | | | 24.05 | |  |
| **138** | Итоговый зачёт | 1 | | | |  | |  |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | 25.05 | |  |
| **139** | ***Итоговая контрольная работа №10*** | 1 | | | | Контроль знаний  и умений | | Формула корней квадратного уравнения. Свойства числовых неравенств | Уметь преобразовывать выражения  с корнями; решать задачи и неравенства | | | | Контрольная работа | | |  | | |  | | | | | 26.05 | |  |
| **140** | Анализ контрольной работы. Индивидуальные задания | 1 | | | | Обобщение и систематизация знаний | |  | Уметь решать  квадратные уравнения, неравенства  с переменной и системы неравенства | | | |  | | |  | | | Повторить изученный  материал за учебный год | | | | | 30.05 | |  |

Содержание программы учебного предмета.

**Глава 1. Рациональные дроби (30 часов)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у *=*и её график.

**Цель:** выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у *=*.

**Глава 2.** **Квадратные корни (25 часов)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у = *,* её свойства и график.

**Цель:** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных чис­лах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введе­ния понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥ 0.

**Глава 3. Квадратные уравнения (30 часов)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а  0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**Глава 4. Неравенства (24 часа)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах > b, ах < b*,* остановившись специально на случае, когда а<0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики** **(14 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

**6.** **Повторение (14 часов)**

**Формы и средства контроля.**

Контрольных работ 11 часов. Источник - Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. -М.: «ИЛЕКСА», 2012.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вводная контрольная работа |  |  |
| **Рациональные дроби** |  | 6 |
| К-1. Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей | § 1, 2 | 10 |
| К-2. Рациональные дроби | Гл. 1 | 22 |
| **Квадратные корни** |  | 25 |
| К-3. Арифметический квадратный ко­рень и его свойства | §4-6 | 34 |
| К-4. Применение свойств арифметическо­го квадратного корня | §7 | 44 |
| **Квадратные уравнения** |  | 48 |
| К-5. Квадратные уравнения | §8, 9 | 55 |
| К-6. Дробные рациональные уравнения | § 10 | 61 |
| **Неравенства** |  | 65 |
| К-7. Числовые неравенства и их свойства | §11 | 67 |
| К-8. Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной | § 12 | 77 |
| **Степень с рациональным показателем** |  | 81 |
| К-9. Степень с целым показателем | § 13 | 83 |
| К-10. Итоговая контрольная работа |  | 87 |

Самостоятельных работ 23. Источник - Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса.-М.: «ИЛЕКСА», 2012.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рациональные дроби** |  | 6 |
| С-1. Рациональные выражения. Сокращение дробей | п. 1, 2 | 6 |
| С-2. Сложение и вычитание дробей | п. 3, 4 | 8 |
| С-3. Умножение и деление дробей. Возведение дроби в степень | п. 5, 6 | 14 |
| С-4. Преобразование рациональных вы­ражений | п. 7 | 17 |
| С-5\*. Все действия с рациональными выражениями (домашняя самостоя­тельная работа) | п. 1-7 | 18 |
| С-6. Обратная пропорциональность и ее график | п. 8 | 20 |
| **Квадратные корни** |  | 25 |
| С-7. Арифметический квадратный корень | п. 11 | 25 |
| С-8. Уравнение *х2* = а. Функция *у = л/х* | п. 12-14 | 28 |
| С-9. Квадратный корень из произведе­ния, дроби, степени | п. 15, 16 | 31 |
| С-10. Внесение и вынесение множителя в квадратных корнях | п. 17 | 38 |
| С-11. Преобразование выражений, содер­жащих квадратные корни | п. 18 | 40 |
| С-12\*. Действия с квадратными корнями (домашняя самостоятельная работа) | §7 | 42 |
| **Квадратные уравнения** |  | 48 |
| С-13. Неполные квадратные уравнения | п. 19, 20 | 48 |
| С-14. Формула корней квадратного урав­нения | п. 21 | 49 |
| С-15. Решение задач с помощью квадрат­ных уравнений. Теорема Виета | п. 22, 23 | 51 |
| С-16\*. Применение свойств квадратных уравнений (домашняя самостоя­тельная работа) | §8, 9 | 53 |
| С-17. Дробные рациональные уравнения | п. 24 | 58 |
| С-18. Применение дробных рациональ­ных уравнений. Решение задач | п. 25, 26 | 59 |
| **Неравенства** |  | 65 |
| С-19. Свойства числовых неравенств | п. 27-19 | 65 |
| С-20. Линейные неравенства с одной пе­ременной | п. 20, 31 | 71 |
| С-21. Системы линейных неравенств | п. 32 | 73 |
| С-22\*. Неравенства (домашняя самостоя­тельная работа) | §12 | 75 |
| **Степень с рациональным показателем** |  | 81 |
| С-23. Степень с отрицательным показа­телем | § 13 | 81 |

Математических диктантов 17. Источник - Алгебра: математические диктанты 7-9 классы/А.С. Конте.-Волгоград: «Учитель», 2007.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Назначение | Кол-во вопросов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Рациональные выражения | т,п | 16 |
| 2 | Сложение и вычитание ра­циональных дробей | п,т | 7 |
| 3 | Произведение и частное ра­циональных дробей | т, п | 7 |
| 4 | Рациональные дроби | словарный | 10 |
| 5 | Действительные числа | т,п | 7 |
| 6 | Определение арифметиче­ского квадратного корня | т, п | 7 |
| 7 | Свойства арифметического квадратного корня | т, п | 11 |
| 8 | Вычисление квадратных корней | п | 8 |
| 9 | Квадратные корни | словарный | 10 |
| 10 | Квадратные уравнения | т, п | 12 |
| 11 | Квадратные уравнения | словарный | 7 |
| 12 | Числовые неравенства и их свойства | п,т | 9 |
| 13 | Числовые промежутки | п | 10 |
| 14 | Числовые неравенства | словарный | 9 |
| 15 | Степень с целым показате­лем | п | 10 |
| 16 | Стандартный вид числа | п | 7 |
| 17 | Степень с целым показате­лем | словарный | 8 |

Перечень учебно-методических средств обучения.

**Учебно-методическое обеспечение**

Государственный стандарт основного общего образования по математике.

Инструктивно - методическое письмо «О преподавании математики в 2012-2013 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы, - М.Просвещение, 2008. Составитель: Т.А.Бурмистрова.

Литература основная

1. Алгебра.8,учебник./Автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова.-М.: «Просвещение», 2009.
2. Алгебра: дидактические материалы для 8 класса./ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. — М.: «Просвеще­ние», 2002.
3. Алгебра: математические диктанты 7-9 классы/А.С. Конте.-Волгоград: «Учитель»,2007.
4. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. -М.:   
   «ИЛЕКСА», 2012.
5. Сборник тестовых заданий для тематического итогового контроля. Алгебра. 8 класс./ И.Л. Гусева, С.А. Пушкин, Н.В. Рыбакова, Т.В. Терехова.-М.: «Интеллект-Центр», 2009.
6. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. –– М.: «Просвещение»,2005.

**Литература дополнительная**

1. Алабина Л.В. Величины: Сборник упражнений и дидактических игр: Учебно-методическое пособие. – М.: ЦГЛ, 2003.
2. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебниу Ю.Н. Макарычева / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева Л.А. Тапилина.- Волгоград: «Учитель», 2005.
3. Миндюк Н.Г. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Г. Миндюк.- М.: « Просвещение», 2011.

**Оборудование**

* Учебные столы
* Доска
* Стеллажи и шкафы для хранения демонстрационных пособий, библиотечного и методического фонда
* Линейка
* Транспортир
* Циркуль
* Угольники

**Технические средства обучения**

* Телевизор
* Планшет

**Мультимедийные электронные пособия**

* Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки алгебры», 7-8 классы

**Электронные источники**

* 1. [***http://www.digital.1september.ru***](http://www.digital.1september.ru)Общероссийский проект «Школа цифрового века»

**Контрольная работа № 1**

**В а р и а н т 1**

1. Сократить дробь:

а) ; б) ; в) .

2. Представить в виде дроби:

а) ; б) ; в) .

3. Найти значение выражения:

 при *а* = 0,2; *b* = –5.

4. Упростить выражение:

.

5. При каких целых значениях *а* является целым числом значение выражения ?

**В а р и а н т 2**

1. Сократить дробь:

а) ; б) ; в) .

2. Представить в виде дроби:

а) ; б) ; в) .

3. Найти значение выражения:

 при *х* = –8, *у* = 0,1.

4. Упростить выражение:

.

5. При каких целых значениях *b* является целым числом значение выражения ?

**В а р и а н т 3**

1. Сократить дробь:

а) ; б) ; в) .

2. Представить в виде дроби:

а) ; б) ; в) .

3. Найти значение выражения:

 при *b* = 0,5; *c* = –14.

4. Упростить выражение:

.

5. При каких целых значениях *р* является целым числом значение выражения ?

**В а р и а н т 4**

1. Сократить дробь:

а) ; б) ; в) .

2. Представить в виде дроби:

а) ; б) ; в) .

3. Найти значение выражения:

 при *р* = –0,35, *q* = 28.

4. Упростить выражение:

.

5. При каких целых значениях *х* является целым числом значение выражения ?

**Контрольная работа № 2**

**В а р и а н т 1**

1. Представьте в виде дроби:

а) ; б) ;

в) ; г) .

2. Постройте график функции *y* = . Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях *b* ≠ ±1 значение выражения не зависит от *b*.

4. При каких значениях *а* имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 2**

1. Представьте в виде дроби:

а) ; б) ;

в) ; г) .

2. Постройте график функции *y* = . Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает положительные значения?

3. Докажите, что при всех значениях *х* ≠ ±2 значение выражения  не зависит от *х*.

4. При каких значениях *b* имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 3**

1. Представьте в виде дроби:

а) ; б) ;

в) ; г) .

2. Постройте график функции *y* = . Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает положительные значения?

3. Докажите, что при всех значениях *y* ≠ ±3 значение выражения  не зависит от *у*.

4. При каких значениях *х* имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 4**

1. Представьте в виде дроби:

а) ; б) ;

в) ; г) .

2. Постройте график функции *y* = . Какова область определения функции? При каких значениях *х* функция принимает отрицательные значения?

3. Докажите, что при всех значениях *a* ≠ ±5 значение выражения  не зависит от *а*.

4. При каких значениях *у* имеет смысл выражение ?

**Контрольная работа № 3**

**В а р и а н т 1**

1. Вычислите:

а) ; б)  – 1; в) .

2. Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) ; г) .

3. Решите уравнение: а) *х*2 = 0,49; б) *х*2 = 10.

4. Упростите выражение:

а) , где *х* ≥ 0; б) , где *b* < 0.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .

6. При каких значениях переменной *а*  имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 2**

1. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

2. Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) ; г) .

3. Решите уравнение: а) *х*2 = 0,64; б) *х*2 = 17.

4. Упростите выражение:

а) , где *у* ≥ 0; б) , где *а* < 0.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .

6. При каких значениях переменной *х*  имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 3**

1. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

2. Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) ; г) .

3. Решите уравнение: а) *х*2 = 0,81; б) *х*2 = 46.

4. Упростите выражение:

а) , где *b* ≤ 0; б) , где *х* > 0.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .

6. При каких значениях переменной *х*  имеет смысл выражение ?

**В а р и а н т 4**

1. Вычислите:

а) ; б) ; в) .

2. Найдите значение выражения:

а) ; б) ; в) ; г) .

3. Решите уравнение: а) *х*2 = 0,09; б) *х*2 = 92.

4. Упростите выражение:

а) , где *х* ≥ 0; б) , где *у* < 0.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число .

6. При каких значениях переменной *у*  имеет смысл выражение ?

**Контрольная работа № 4**

**В а р и а н т 1**

1. Упростите выражение:

а) ; б) ; в) .

2. Сравните:  и .

3. Сократите дробь:

а) ; б) .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) ; б) .

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

6. При каких значениях *а* дробь  принимает наибольшее значение?

**В а р и а н т 2**

1. Упростите выражение:

а) ; б) ; в) .

2. Сравните:  и .

3. Сократите дробь:

а) ; б) .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) ; б) .

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

6. При каких значениях *х* дробь  принимает наибольшее значение?

**В а р и а н т 3**

1. Упростите выражение:

а) ; б) ; в) .

2. Сравните:  и .

3. Сократите дробь:

а) ; б) .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) ; б) .

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

6. При каких значениях *х* дробь  принимает наибольшее значение?

**В а р и а н т 4**

1. Упростите выражение:

а) ; б) ; в) .

2. Сравните:  и .

3. Сократите дробь:

а) ; б) .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а) ; б) .

5. Докажите, что значение выражения  есть число рациональное.

6. При каких значениях *р* дробь  принимает наибольшее значение?

**Контрольная работа № 5**

**В а р и а н т 1**

1. Решите уравнение:

а) 2*х*2 + 7*х* – 9 = 0; в) 100*х*2 – 16 = 0;

б) 3*х*2 = 18*х*; г) *х*2 – 16*х* + 63 = 0.

2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

3. В уравнении *х*2 + *рх* – 18 = 0 один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент *р*.

**В а р и а н т 2**

1. Решите уравнение:

а) 3*х*2 + 13*х* – 10 = 0; в) 16*х*2 = 49;

б) 2*х*2 – 3*х* = 0; г) *х*2 – 2*х* – 35 = 0.

2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.

3. Один из корней уравнения *х*2 + 11*х* + *q* = 0 равен –7. Найдите другой корень и свободный член *q*.

**В а р и а н т 3**

1. Решите уравнение:

а) 7*х*2 – 9*х* + 2 = 0; в) 7*х*2 – 28 = 0;

б) 5*х*2 = 12*х*; г) *х*2 + 20*х* + 91 = 0.

2. Периметр прямоугольника равен 26 см, а его площадь 36 см2. Найдите длины сторон прямоугольника.

3. В уравнении *х*2 + *рх* + 56 = 0 один из его корней равен –4. Найдите другой корень и коэффициент *р*.

**В а р и а н т 4**

1. Решите уравнение:

а) 9*х*2 – 7*х* – 2 = 0; в) 5*х*2 = 45;

б) 4*х*2 – *х* = 0; г) *х*2 + 18*х* – 63 = 0.

2. Периметр прямоугольника равен 22 см, а его площадь 24 см2. Найдите длины сторон прямоугольника.

3. Один из корней уравнения *х*2 – 7*х* + *q* = 0 равен 13. Найдите другой корень и свободный член *q*.

**Контрольная работа № 6**

**В а р и а н т 1**

1. Решите уравнение:

а) ; б)  = 3.

2. Из пункта *А* в пункт *В* велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 минут меньше, чем на путь из *А* в *В*. С какой скоростью ехал велосипедист из *А* в *В*?

**В а р и а н т 2**

1. Решите уравнение:

а) ; б)  = 2.

2. Катер прошёл 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шёл 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч.

**В а р и а н т 3**

1. Решите уравнение:

а) ; б)  = 3.

2. Из пункта *А* в пункт *В* велосипедист проехал по дороге длиной 48 км, обратно он возвращался по другой дороге, которая короче первой на 8 км. Увеличив на обратном пути скорость на 4 км/ч, велосипедист затратил на 1 час меньше, чем на путь из *А* в *В*. С какой скоростью ехал велосипедист из пункта *А* в пункт *В*?

**В а р и а н т 4**

1. Решите уравнение:

а) ; б)  = 2.

2. Катер прошёл 15 км против течения и 6 км по течению, затратив на весь путь столько же времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шёл 22 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 2 км/ч?

**Контрольная работа № 7**

Р е к о м е н д а ц и и п о о ц е н и в а н и ю.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить первые два задания. Для получения отметки «5» необходимо выполнить любые четыре задания. Если выполнены все пять заданий, учащийся может получить дополнительную оценку.

**В а р и а н т 1**

1. Докажите неравенство:

а) (*x* – 2)2 > *x*(*x* – 4); б) *a*2 + 1 ≥ 2(3*a* – 4).

2. Известно, что *а* < *b*. Сравните:

а) 21*а* и 21*b*; б) –3,2*а* и –3,2*b*; в) 1,5*b* и 1,5*а*.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что 2,6 << 2,7. Оцените:

а) 2; б) –.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *а* см и *b* см, если известно, что 2,6 < *а* < 2,7, 1,2 < *b* < 1,3.

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число *а*. Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

**В а р и а н т 2**

1. Докажите неравенство:

а) (*x* + 7)2 > *x*(*x* + 14); б) *b*2 + 5 ≥ 10(*b* – 2).

2. Известно, что *а* > *b*. Сравните:

а) 18*а* и 18*b*; б) –6,7*а* и –6,7*b*; в) –3,7*b* и –3,7*а*.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что 3,1 << 3,2. Оцените:

а) 3; б) –.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *а* см и *b* см, если известно, что 1,5 < *а* < 1,6, 3,2 < *b* < 3,3.

5. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.

**В а р и а н т 3**

1. Докажите неравенство:

а) (*x* – 3)2 > *x*(*x* – 6); б) *у*2 + 1 ≥ 2(5*у* – 12).

2. Известно, что *х* < *у*. Сравните:

а) 8*х* и 8*у*; б) –1,4*х* и –1,4*у*; в) –5,6*у* и –5,6*х*.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что 3,6 << 3,7. Оцените:

а) 3; б) –2.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *х* см и *у* см, если известно, что 1,1 < *х*< 1,2, 1,5 < *у* < 1,6.

5. Даны три последовательных натуральных числа. Сравните квадрат среднего из них с произведением двух других.

**В а р и а н т 4**

1. Докажите неравенство:

а) (*x* + 1)2 > *x*(*x* + 2); б) *a*2 + 1 ≥ 2(3*a* – 4).

2. Известно, что *х* > *у*. Сравните:

а) 13*х* и 13*у*; б) –5,1*х* и –5,1*у*; в) 2,6*у* и 2,6*х*.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что 3,3 << 3,4. Оцените:

а) 5; б) –2.

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами *с* см и *b* см, если известно, что 4,6 < *с* < 4,7, 6,1 < *b* < 6,2.

5. К каждому из чисел 6, 5, 4 и 3 прибавили одно и то же число *т*. Сравните произведение средних членов получившейся последовательности с произведением крайних членов.

**Контрольная работа № 8**

**В а р и а н т 1**

1. Решите неравенство:

а) *x* < 5; б) 1 – 3*х* ≤ 0; в) 5(*у* – 1,2) – 4,6 > 3*у* + 1.

2. При каких *а* значение дроби  меньше соответствующего значения дроби ?

3. Решите систему неравенств:

а)  б)

4. Найдите целые решения системы неравенств 

5. При каких значениях *х* имеет смысл выражение ?

6. При каких значениях *а* множеством решений неравенства 3*x* – 7 < является числовой промежуток (–∞; 4)?

**В а р и а н т 2**

1. Решите неравенство:

а) *х* ≥ 2; б) 2 – 7*х* > 0; в) 6(*у* – 1,5) – 3,4 > 4*у* – 2,4.

2. При каких *b* значение дроби  больше соответствующего значения дроби ?

3. Решите систему неравенств:

а)  б) 

4. Найдите целые решения системы неравенств 

5. При каких значениях *а* имеет смысл выражение ?

6. При каких значениях *b* множеством решений неравенства 4*х* + 6 > является числовой промежуток (3; +∞)?

**В а р и а н т 3**

1. Решите неравенство:

а) *х* > 1; б) 1 – 6*х* ≥ 0; в) 5(*у* – 1,4) – 6 < 4*у* – 1,5.

2. При каких *т* значение дроби  меньше соответствующего значения выражения *т* – 6?

3. Решите систему неравенств:

а)  б) 

4. Найдите целые решения системы неравенств 

5. При каких значениях *а* имеет смысл выражение ?

6. При каких значениях *а* множеством решений неравенства 5*х* – 1 < является числовой промежуток (–∞; 2)?

**В а р и а н т 4**

1. Решите неравенство:

а) *х* ≤ 2; б) 2 – 5*х* < 0; в) 3(*х* – 1,5) – 4 < 4*х* + 1,5.

2. При каких *а* значение выражения *а* + 6 меньше соответствующего значения дроби ?

3. Решите систему неравенств:

а)  б) 

4. Найдите целые решения системы неравенств 

5. При каких значениях *т* имеет смысл выражение +  
+?

6. При каких значениях *b* множеством решений неравенства 6*х* + 11 >  
>  является числовой промежуток (1; +∞)?

**Контрольная работа № 9**

**В а р и а н т 1**

1. Найдите значение выражения:

а) 411 · 4–9; б) 6–5 : 6–3; в) (2–2)3.

2. Упростите выражение:

а) ; б) .

3. Преобразуйте выражение:

а) ; б) .

4. Вычислите: .

5. Представьте произведение (4,6 · 104) · (2,5 · 10–6) в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение (*a*–1 + *b*–1)(*a* + *b*)–1 в виде рациональной дроби.

**В а р и а н т 2**

1. Найдите значение выражения:

а) 5–4 · 52; б) 12–3 : 12–4; в) (3–1)–3.

2. Упростите выражение:

а) ; б) .

3. Преобразуйте выражение:

а) ; б) .

4. Вычислите: .

5. Представьте произведение (3,5 · 10–5) · (6,4 · 102) в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение  в виде рациональной дроби.

**В а р и а н т 3**

1. Найдите значение выражения:

а) 615 · 6–13; б) 4–6 : 4–3; в) (5–1)3.

2. Упростите выражение:

а) ; б) .

3. Преобразуйте выражение:

а) ; б) .

4. Вычислите: .

5. Представьте произведение (6,8 · 106) · (4,5 · 10–8) в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение  в виде рациональной дроби.

**В а р и а н т 4**

1. Найдите значение выражения:

а) 521 · 5–23; б) 3–8 : 3–9; в) (22)–3.

2. Упростите выражение:

а) ; б) .

3. Преобразуйте выражение:

а) ; б) .

4. Вычислите: .

5. Представьте произведение (2,5 · 107) · (6,2 · 10–10) в стандартном виде числа.

6. Представьте выражение  в виде рациональной дроби.

Р е к о м е н д а ц и и п о о ц е н и в а н и ю:

Задания 1 и 2 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 2 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.

**Итоговая контрольная работа**

**В а р и а н т 1**

1. Решите систему неравенств:



2. Упростите выражение: .

3. Упростите выражение: .

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях *х* функция *y* =  + 1 принимает положительные значения?

**В а р и а н т 2**

1. Решите систему неравенств:



2. Упростите выражение: .

3. Упростите выражение: .

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью, на 10 км/ч большей, чем полагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях *х* функция *y* =  – 2 принимает отрицательные значения?

**В а р и а н т 3**

1. Решите неравенство: 4(2*х* – 1) – 3(3*х* + 2) > 1.

2. Упростите выражение: .

3. Упростите выражение: .

4. «Ракета» на подводных крыльях имеет скорость на 50 км/ч большую, чем скорость теплохода, и поэтому путь в 210 км она прошла на 7 ч 30 мин скорее, чем теплоход. Найдите скорость «Ракеты».

5. При каких значениях *х* функция *y* =  + 4 принимает отрицательные значения?

**В а р и а н т 4**

1. Решите неравенство: 9(*х* – 2) – 3(2*х* + 1) > 5*х*.

2. Упростите выражение: .

3. Упростите выражение: .

4. Из пункта *А* отправили по течению реки плот. Через 5 ч 20 мин вслед за ним вышла из пункта *А* моторная лодка, которая догнала плот на расстоянии 20 км от *А*. С какой скоростью двигался плот, если известно, что моторная лодка шла быстрее его на 12 км/ч?

5. При каких значениях *х* функция *y* =  + 1 принимает положительные значения?

1. Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений. [↑](#footnote-ref-1)