

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов», Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.12.2012 № 39 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов») с учетом программы «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра.7-9» под редакцией Макарычева Ю.Н., 2009 г.

**Общая характеристика учебного предмета**

 Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

  Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

 При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

 В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах, и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

**Место предмета в учебном плане**

 Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов из расчёта 5 ч в неделю с 5 по 9 класс. В соответствии с учебным планом Ершовской ООШ на 2016 – 2017 учебный год на изучение алгебры в 8 классе предусмотрено 102 часа (3 часа в неделю).

**Цели курса:**

 Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

* **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **продолжить интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи курса:**

* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных дисциплин (физика, химия, информатики);
* усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
* осуществление функциональной подготовки школьников;
* формирование умения переводить практические задачи на язык математики.
* формирование умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах;
* обогащение представлений о современной картине мира и методах его исследования;
* формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации.

**Учебно-методический комплект**:

1. Ю.Н.Макарычев. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; составитель Т. А. Бурмистрова М. : Просвещение 2009.

2. Ю.Н.Макарычев. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2009.

3. В.И.Жохов. Уроки алгебры в 8 классе: кн.для учителя /В.И.Жохов,Г.Д.Карташева.-М.:Просвещение,2009.

 **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе** |
| **С/Р** | **М/Д** | **Тесты** | **К/Р** |
| 1 | Повторение  | 1 | - | - | - | - |
| 2 | Рациональные дроби | 23 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | Квадратные корни | 19 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 4 | Квадратные уравнения  | 21 | 6 | 1 | 3 | 2 |
| 5 | Неравенства  | 20 | 5 | 2 | 3 | 2 |
| 6 | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 11 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Повторение    | 7 | - | - | 3 | 1 |
|  | **Итого:** | **102** | **23** | **8** | **18** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Содержание тем учебного курса**

**1.Повторение – 1 час.**

Основная цель – повторить основные темы курса алгебры 7 класса.

**2.Рациональные дроби – 23 часа.**

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

*Знать* основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности.

*Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график ф-ции), строить график обратной пропорц-сти, находить значения функции y = k/x по графику, по формуле.

***Основные термины по разделу:***

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

**3.Квадратные корни – 19 часов**

Основная 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.

*Знать*определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие  числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

*Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции  и находить значения этой функции по графику или  по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня.

***Основные термины по разделу:***

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 √$x $ее свойства и график.

**4. Квадратные уравнения – 21 час.**

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

*Знать,*что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, терему Виета и обратную ей.

*Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

*Знать*какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

*Уметь*решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений

***Основные термины по разделу:***

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

**5. Неравенства – 20 часов.**

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Знать* определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство», определение абсолютной и относительной погрешности .

*Уметь*записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

***Основные термины по разделу:***

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

**6.  Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 часов.**

Основная 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.

*Знать* определение степени с целым показателем; свойства степени с целым показателем; стандартный вид числа; определение частоты, моды, медианы, относительной частоты, интервального ряда, выборки.

*Уметь*выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями; «читать» диаграммы, полигоны, гистограммы.

***Основные термины по разделу:***

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

**7.  Итоговое повторение - 7 часов.**

Основная цель **-** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

 В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны:

**знать/понимать**

* 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* 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;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* 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, 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

 **Дополнительная литература**

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра: учебное пособие для учащихся 7-9 классов под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2004.

2. Ю.Н.Макарычев. Изучение алгебры в 7-9 классах / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова;.- М.: Просвещение, 2008.

3. А.Н.Рурукин, Г.В.Лупенко, И.А. Масленникова. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева. Москва, ВАКО, 2008.

4.А.В.Фарков.Математические олимпиады: методика подготовки./А.В.Фарков.-М.:Вако,2012.

5.Е.Б.Арутюнян,М.Б.Волович и др.Математические диктанты для 5-9 классов: книга для учителя/ Е.Б.Арутюнян,М.Б.Волович,Ю.А.Глазков,Г.Г.Левитас.-М.:Просвещение,1991.

6. История математики в школе. Пособие для учителей./Г.И.Глейзер-М.:Просвещение,1982

7.В.И.Жохов.Дидактические материалы по лагебре.8 класс/В.И.Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк.- М.: Просвещение, 2004.

**Интернет-ресурсы**

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.[school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/)

5. www.it-n.ru[**"Сеть творческих учителей"**](http://www.it-n.ru/)

6. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Дата проведения** | **Тема** |
| 1 | 30.09 | Сложение и вычитание дробей |
| 2 | 2.11 | Преобразование рациональных выражений. Функция у = $\frac{k}{x}$ |
| 3 | 30.11 | Свойства арифметического квадратного корня |
| 4 | 17.12 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |
| 5 | 25.01 | Квадратные уравнения |
| 6 | 17.02 | Решение дробных рациональных уравнений |
| 7 | 10.03 | Свойства числовых неравенств |
| 8 | 14.04 | Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной |
| 9 | 28.04 | Степень с целым показателем |
| 10 | 30.05 | Итоговая контрольная работа |

**Контрольная работа № 1**

**по теме: «Сложение и вычитание дробей»**

**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 ?

**Контрольная работа № 1**

**по теме: «Сложение и вычитание дробей»**

**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 ?

**Контрольная работа № 2**

**по теме: «Преобразование рациональных**

**выражений. Функция у =** $\frac{k}{x}$**».**

**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

 ?

**Контрольная работа № 2**

**по теме: «Преобразование рациональных**

**выражений. Функция у =** $\frac{k}{x}$**».**

**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

 ?

**Контрольная работа № 3**

**по теме: «Свойства арифметического**

**квадратного корня»**

**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 ?

**Контрольная работа № 3**

**по теме: «Свойства арифметического**

 **квадратного корня»**

**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 ?

**Контрольная работа № 4**

**по теме: «Преобразование выражений,**

**содержащих квадратные корни»**

**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?

**Контрольная работа № 4**

**по теме: «Преобразование выражений,**

**содержащих квадратные корни»**

**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?

**Контрольная работа № 5**

**по теме «Квадратные уравнения»**

 **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*.

**Контрольная работа № 5**

 **по теме «Квадратные уравнения»**

 **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*.

**Контрольная работа № 6**

 **по теме: «Решение дробных**

**рациональных уравнений»**

**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*?

**Контрольная работа № 6**

**по теме: «Решение дробных**

**рациональных уравнений»**

**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.

**Контрольная работа № 7**

**по теме: «Свойства числовых неравенств»**

**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.

**Контрольная работа № 7 по теме:**

**«Свойства числовых неравенств»**

**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.

**Контрольная работа № 8 по теме:**

**«Решение неравенств и систем неравенств**

**с одной переменной»**

**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)?

**Контрольная работа № 8 по теме:**

 **«Решение неравенств и систем неравенств**

**с одной переменной»**

**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+∞)?

**Контрольная работа № 9 по теме:**

**«Степень с целым показателем»**

**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.

**Контрольная работа № 9 по теме:**

**«Степень с целым показателем»**

**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.

**Итоговая контрольная**

**работа № 10**

**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?

**Итоговая контрольная**

**работа № 10**

**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?