Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №9»

г. Батайска Ростовской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

 по алгебре для 8 класса.

К учебнику С.М.Никольский «Алгебра 8»

 Учитель: Мишутина Елена Викторовна

2014г.

 **Пояснительная записка**

 Рабочая программа по алгебре 8 класса составлена в соответствии учебным планом школы, в котором на изучение алгебры в 8 классе отведено 3 часа в неделю(102 часа в год). В соответствии с годовым календарным графиком (приказ № 222 от 02.09.2013г. «Об утверждении годового календарного графика») и учебником С.М.Никольский «Алгебра 8», М.: «Просвящение», 2010г.

**Рабочая программа по алгебре разработана** на основании следующих нормативных правовых документов:

# Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089).
* Образовательная программа МБОУ СОШ №9 на 2013-2014 учебный год
* Учебный план МБОУ СОШ №9 на 2013-2014 учебный год.
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **овладение** **системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **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;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной); применение электронного тестирования, тренажёра способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

Алгебра нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык математики, умение «читать» геометрический чертеж, составить алгоритм решения задачи подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения математики является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

 Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики математики как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития учащихся. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки способствует разгрузке школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учебе. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Рабочая программа ориентирована на преподавание алгебраического материала по учебнику «Алгебра 8» под редакцией С.М. Никольского серии «МГУ-школе», Москва «Просвещение», 2010.

Содержание учебника соответствует традиционному содержанию программы для 7-9 классов, но порядок расположения материала в учебнике и способы его изложения отличаются от традиционных.

Учебник обеспечивают системную подготовку по предмету, позволяет ориентировать процесс обучения на формирование осознанных умений, требует меньше, чем обычно, времени, так как они не «натаскивают» ученика, учат действовать осознанно. Изложение материала связное: подряд излагаются большие темы, нет чересполосицы мелких вопросов, нарушающих логику изложения крупных тем.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

Тематическое поурочное планирование составлено в соответствии с учебником: «Алгебра8», С.М.Никольского, М.К.Потапова и др., М.: Просвещение, 2010.

**Требования к математической подготовке учащихся 8 класса**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

* **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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Часы** |
|  | Простейшие функции. Квадратные корни | 22 |
|  | Квадратные и рациональные уравнения | 27 |
|  | Линейная и квадратичная функции | 23 |
|  | Системы рациональных уравнений | 19 |
|  | Случайные события и вероятность событий. | 7 |
|  | Повторение | 4 |
|  | **Всего** | **102** |

###### **1. Простейшие функции и графики (22 ч).**

Числовые неравенства. Множества чисел. Функ­ция, график функции. Функции *y* = *x*, *y* = *x*2, , их свойства и графики.

Основная цель — ввести понятие функции и ее графика, изучить свойства простейших функций, и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются приме­ры простейших функций (*y* = *x*, *y* = *x*2, ), изучаются их свойст­ва и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, игра­ющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств, показать соответствующую символику.

###### Квадратные корни

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, при­ближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметичес­ких квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель — освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобра­зовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции *y* = *x*2, доказывается иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множи­теля из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

###### **2.Квадратные и рациональные уравнения (27ч).**

###### Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения, и решать задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена, выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматри­ваются способы решения неполного квадратного уравнения и квад­ратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравне­ния. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показыва­ется применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

###### Рациональные уравнения .

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадаю­щееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При изучении данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения произведение нескольких множителей, зависящих от *x*, а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого алгеб­раическая дробь, а другая равна нулю; показываются применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

 Следует обратить внимание на то, что при решении рациональ­ных уравнений, содержащих алгебраическая дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

**3. Линейная и квадратичная функции (23 ч).**

Прямая пропорциональная зависимость, график функции *y* = *kx*. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель — ввести понятие прямой пропорциональ­ной зависимости (функции *y* = *kx*) и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функ­ций, появляется новая идея построения графиков — с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции — прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются тради­ционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональ­ности. При этом показывается перенос графика по осям *Ox* и *Oy*. Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью — для подготовки учащихся к переносу других графиков. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

 Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Рекомендуется рассмотреть функцию *y* = │*x*│, переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

######  Квадратичная функция .

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель — изучить квадратичную функцию и ее график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

Изучение данной темы начинается с функции *y* = *ax*2(сначала для *a >* 0, потом для *a ≠* 0) и изучения ее свойств, тут же иллюстри­руемых на графиках. График функции *y* = *a*(*x* – *x*o)2 + *y*o  получается переносом графика функции *y* = *ax*2. Это необходимо для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями квадра­тичной функции. Большое внимание уделяется построению гра­фика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы. Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между математикой и физикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

###### **4.Системы рациональных уравнений (19 ч).**

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать системы урав­нений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Изучение данной темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из 7 класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

###### Графический способ решения систем уравнений

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и урав­нений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

**5.Случайные события и вероятность событий (7ч).**

Вероятность события. Перестановки, размещения, сочетания.

Основная цель — ввести понятие: «вероятность» случайных событий, вероятность событий, статистическая информация, статистические данные.

**6. Повторение (4 ч).**

**Календарно-тематическое планирование.**

**Алгебра. Никольский** С. **М.**

**8класс.**

**3 часа в неделю, всего102 часов.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Номер пункта** | **Содержание материала** | **Коли-****чество часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** |  **Дата проведения** |
| **План** | **Факт** |
| **8** **«А»**  | **8****«Б»** | **8** **«В»** | **8** **«А»**  | **8****«Б»** | **8** **«В»** |
| **Глава I. Простейшие функции. Квадратные корни** | **22** |  |  |  |  |  |  |  |
| **§1. Функции и графики** | **8** | Формулировать свойства числовых неравенств, применять их при решении задач. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств.Вычислять значения функций, заданных формулами(при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Описывать свойства функций y=x, y=x2, y= 1\ х и строить по точкам их графики.Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию и сравнению выражений, содержащих корни. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Находить точные и приближенные значения корней из положительных чисел. Использовать график функции y=x2 для приближенного нахождения квадратных корней из положительных чисел. Вычислять точные и приближенные значения корней по формулам, используя при необходимости, калькулятор или таблицы. |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1.1 | Числовые неравенства | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1.2 | Координатная ось | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1.3 | Множества чисел | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1.4 | Декартова система координат на плоскости | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 5,6 | 1.5 | Понятие функции | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 1.6 | Понятие графика функции | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  | **Диагностическая контрольная работа** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **§2. Функции y=x, y=x2, y= 1\ х** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 2.1 | Функция **y=x** и её график  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 2.2 | Функция **y=x2** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 2.3 | График функции **y=x2** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 2.4 | Функция **y=** **1\ х** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 13 | 2.5 | График функции **y=** **1\ х** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  | **Контрольная работа №1 по теме «Функции и графики»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **§3. Квадратные корни** | **8** |  |  |  |  |  |  |
| 15,16 | 3.1 | Понятие квадратного корня | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 17,18 | 3.2 | Арифметический квадратный корень | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 3.3 | Квадратный корень из натурального числа | 1 |  |  |  |  |  |  |
| - | 3.4 | Приближенное вычисление квадратных корней | - |  |  |  |  |  |  |
| 20,21 | 3.5 | Свойства арифметических квадратных корней | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **Глава II. Квадратные и рациональные уравнения** | **27** | Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения его на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей Применять различные формы самоконтроля при решении уравнений. Распознавать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Определять наличие корней квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам. Распознавать рациональные уравнения, решать их. Решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению. |  |  |  |  |  |  |
| **§4. Квадратные уравнения** | **15** |  |  |  |  |  |  |
| 23,24 | 4.1 | Квадратный трехчлен | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 25,26 | 4.2 | Понятие квадратного уравнения | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 27,28 | 4.3 | Неполное квадратное уравнение | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 29,30 | 4.4 | Решение квадратного уравнения общего вида | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 31,32 | 4.5 | Приведенное квадратное уравнение | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 33,34 | 4.6 | Теорема Виета | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 35,36 | 4.7 | Применение квадратных уравнений к решению задач | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 37 |  | **Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **§5. Рациональные уравнения** | **12** |  |  |  |  |  |  |
| 38 | 5.1 | Понятие рационального уравнения | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 39,40 | 5.2 | Биквадратное уравнение | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 41,42 | 5.3 | Распадающееся уравнение | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 43,44 | 5.4 | Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая - нуль | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 45,46 | 5.5 | Решение рациональных уравнений | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 47,48 | 5.6 | Решение задач при помощи рациональных уравнений | 2 |  |  |  |  |  |  |
| - | 5.7 | Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного | - |  |  |  |  |  |  |
| - | 5.8 | Уравнение следствие | - |  |  |  |  |  |  |
| 49 |  | **Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **Глава III. Функции y=kx+b, y=ax2+bx+c, y=k/(x-x0)+y0** | **23** | Распознавать прямую и пропорциональную зависимость. Строить график линейной, квадратичной функции с помощью переносов вдоль осей координат и по координатам нескольких точек графика. Распознавать уравнения прямой и окружности. Распознавать обратную пропорциональную зависимость. Использовать перенос по осям координат для построения графика функции **y=k/(x-x0)+y0.** |  |  |  |  |  |  |
| **§6. Линейная функция** | **9** |  |  |  |  |  |  |
| 50,51 | 6.1 | Прямая пропорциональность | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 52,53 | 6.2 | График функции **y=kx** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 54,55,56 | 6.3 | Линейная функция и её график | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 57 | 6.4 | Равномерное движение | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 58 | 6.5 | Функция **y=|x|** и её график | 1 |  |  |  |  |  |  |
| - | 6.6 | Функция **y=[x] и y={x}**  | - |  |  |  |  |  |  |
| **§7. Квадратичная функция** | **9** |  |  |  |  |  |  |  |
| 59,60 | 7.1 | Функция y=ax2 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 61,62 | 7.2 | Функция y=ax2 (продолжение) | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 63,64,65 | 7.3 | График функции y=a(x-x0)2+ y0 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 66,67 | 7.4 | Квадратичная функция и её график | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **§8. Функция y=k/(x-x0)+y0** | **5** |  |  |  |  |  |  |
| 68 | 8.1 | Обратная пропорциональность | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 69 | 8.2 | Функция **y=k/x** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 70 | 8.3 | Функция **y=k/x** (продолжение) | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 71 | 8.4 | График функции **y=k/(x-x0)+y0**  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 72 |  | **Контрольная работа №5 по теме «Линейная и квадратичная функции»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| **Глава IV. Системы рациональных уравнений** | **19** | Решать системы рациональных уравнений, применять системы для решения текстовых задач.Решать текстовые задачи при помощи систем рациональных уравнений. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. |  |  |  |  |  |  |
| **§9. Системы рациональных уравнений** | **10** |  |  |  |  |  |  |
| 73,74 | 9.1 | Понятие системы рациональных уравнений | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 75,76 | 9.2 | Системы уравнений первой и второй степени | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 77,78 | 9.3 | Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 79,80 | 9.4 | Системы рациональных уравнений | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 81,82 | 9.5 | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 2 |  |  |  |  |  |  |
| - | 9.6 | Решение уравнений в целых числах | - |  |  |  |  |  |  |
| **§10. Графический способ решения систем уравнений** | **9** |  |  |  |  |  |  |
| 83,84 | 10.1 | Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 85,86 | 10.2 | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 87,88 | 10.3 | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 89,90 | 10.4 | Примеры решения уравнений графическим способом | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 91 |  | **Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»** | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Случайные события. Вероятность событий. | **7** |  |  |  |  |  |  |  |
| 92 |  | Сбор и группировка статистических данных.  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 93 |  | Сбор и группировка статистических данных. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 94 |  | Объединение и пересечение множеств. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 95 |  | Операции над множествами. Принцип Дирихле. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 96 |  | **Годовой контроль знаний** | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 97 |  | Наглядное представление статистической информации | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 98 |  | Наглядное представление статистической информации. Практическая работа | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Повторение** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| 99 |  | Функции и графики | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 100 |  | Квадратные и рациональные уравнения | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 101 |  | Функции y=kx+b, y=ax2+bx+c, y=k/(x-x0)+y0 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 102 |  | Системы рациональных уравнений | 1 |  |  |  |  |  |  |

 **График проведения контрольных работ по алгебре 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****П. п.**  | **Тема** | **сентябрь** | **октябрь** | **ноябрь** | **декабрь** | **январь** | **февраль** | **март** | **апрель** | **май** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.** | **Диагностическая контрольная работа** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **Контрольная работа №1** по теме *«Функции и графики».* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Контрольная работа №2** по теме *по теме: «Квадратные корни».* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Контрольная работа №3** по теме «Квадратные уравнения» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Контрольная работа №4** по теме «Рациональные уравнения» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Контрольная работа №5 по теме «**Линейная и квадратичная функции**»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №6 по теме «**Системы рациональных уравнений**»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.** | **Годовой контроль знаний**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Контрольные работы**

**по алгебре**

**8 класса.**

*Темы контрольных работ.*

1. Контрольная работа №1 по теме: *«Функции и графики».*
2. Контрольная работа №2 по теме: «*Простейшие функции. Квадратные корни*»
3. Контрольная работа №3 по теме: «*Квадратные и рациональные уравнения*»
4. Контрольная работа №4 по теме: «*Квадратные и рациональные уравнения*»
5. Контрольная работа №5 по теме: «*Линейная и квадратная функции*»
6. Контрольная работа №6 по теме: «*Системы рациональных уравнений*»
7. Годовой контроль знаний

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1.***

*по теме: «Функции и графики».*

I вариант.

1. Для чисел *а* и b выполняются неравенства 15≤ а ≤ 16 и 4≤ b ≤ 5. Между какими целыми числами заключено число:

а) а + b; б) а • b; в) а – b; г) а : b.

2. Изобразите на координатной оси числовой промежуток, укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее числовому промежутку.

а) [ -3; 2]; б) (-5; - 2]; в) (-2; 5).

3.Постройте график функции у = x2. Возрастает или убывает эта функция на интервалах: а) (-∞; 0] б) [0; +∞)?

4. Принадлежат ли точки А (-0,1; 10), В(-0,2; -5), С(4; 0,25) графику этой функции $y=\frac{1}{x}$? Какому числовому промежутку принадлежат значения у, если *x* € [3; 5]?

5\*. Первая бригада выполнит задание за а дней, вторая бригада - за b дней, а при совместной работе они выполнят то же задание за t дней. Какому числовому промежутку принадлежат значения t, если 5≤a≤8 и 20≤b≤24?

II вариант.

1. Для чисел *а* и b выполняются неравенства 20≤ а ≤ 21 и 3≤ b ≤ 4. Между какими целыми числами заключено число:

а) а + b; б) а • b; в) а – b; г) а : b.

2. Изобразите на координатной оси числовой промежуток, укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее числовому промежутку.

а) [-2;3]; б) (-6; -3]; в) (-5; 3).

3. Постройте график функции $y=\frac{1}{x}$. Возрастает или убывает эта функция на интервалах: а) (-∞; 0] б) [0; +∞)?

4. Принадлежат ли точки А(-10; -100), В (8; 64), С(-12; 144) графику этой функции у = x2? Какому числовому промежутку принадлежат значения у, если *x* € [2; 6]?

5\*. Первая труба наполнит бассейн за а ч, вторая труба - за b ч, а при совместной работе они наполнят тот же бассейн за t ч. Какому числовому промежутку принадлежат значения t, если 20 ≤ а ≤ 24 и 30 ≤ b ≤ 40?

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2.***

*по теме: «Квадратные корни».*

I вариант.

1. Вычислите:

а) $5\sqrt{1,44}-2(\sqrt{3})^{2};$ б) $4\sqrt{6\frac{1}{4}}-3\sqrt{1\frac{7}{9};}$ в) $(\sqrt{20}-\sqrt{5})^{2}.$

2. Сравните:

а) $\sqrt{5}$ и $\sqrt{3;}$ б) $\sqrt{0,5} и \sqrt{\frac{1}{3}.}$

3. Упростите:

а) $5\sqrt{3}-\sqrt{12}+\sqrt{75};$ б) $\left(4\sqrt{3}-\sqrt{18}\right)∙\sqrt{2}-4\sqrt{6}.$

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}};$ б) $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}};$ в) $\frac{х^{2}-2}{\sqrt{2х}+2}.$

5. Освободитесь от отрицательности в знаменателе дроби:

а) $\frac{2}{\sqrt{7}};$ б) $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}.$

6\*. На фабрике имеется два сорта чая – по 30 и по 50 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта надо взять для получения 500 кг смеси по 35 р. за 1 кг?

II вариант.

1. Вычислите:

а) $6\sqrt{1,21}-2(\sqrt{2})^{2};$ б) $8\sqrt{2\frac{1}{4}}-3\sqrt{5\frac{4}{9};}$ в) $(\sqrt{18}-\sqrt{2})^{2}.$

2. Сравните:

а) $\sqrt{6}$ и $\sqrt{5;}$ б) $\sqrt{1,5} и \sqrt{1\frac{2}{3}.}$

3. Упростите:

а) $3\sqrt{2}+\sqrt{50}-\sqrt{18};$ б) $\left(2\sqrt{5}-\sqrt{27}\right)∙\sqrt{3}-2\sqrt{15}.$

4. Сократите дробь:

а) $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}};$ б) $\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}};$ в) $\frac{х^{2}-2}{\sqrt{3х}+2}.$

5. Освободитесь от отрицательности в знаменателе дроби:

а) $\frac{3}{\sqrt{6}};$ б) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}.$

6\*. На фабрике имеется два сорта чая – по 40 и по 60 р. за 1 кг. По сколько килограммов чая каждого сорта надо взять для получения 400 кг смеси по 55 р. за 1 кг?

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3.***

*по теме: «Квадратные уравнения».*

I вариант.

1. Решите уравнение:

а) х2-4=0; б) х2 + 1=0; в) х2-2=0; г) х2 +х – 6=0; д) х2 +3х=0.

1. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен 3х2-2х-1.
2. Уравнение *х2+px -6*  = 0 имеет корень 2. Найдите его второй корень и число р.
3. Одно число на 9 больше другого, а их произведение равно -14. Найдите эти числа.

5\*. Упростите выражение:

а) 3х$\sqrt{4х^{2}}$ при х ≥ 0

б) $\frac{6а}{\sqrt{9а^{2}}}$ при а < 0;

в) $\sqrt{х^{2}-6ху+9у^{2}}$ при х < 3у.

II вариант.

1. Решите уравнение:

а) х2- х=0; б) х2-3=0; в) х2+2=0; г) х2-3х-4=0 д) х2-4х=0

1. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен 2х2+х-3.
2. Уравнение *x2 -*5x+q=0 имеет корень 3. Найдите его второй корень и число q.

4. Одно число на 8 больше другого, а их произведение равно -12. Найдите эти числа.

5\*. Упростите выражение:

а) х$\sqrt{9х^{2}}$ при х ≤ 0

б) $\frac{8а}{\sqrt{16а^{2}}}$ при а > 0;

в) $\sqrt{х^{2}-4ху+4у^{2}}$ при х < 2у.

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4.***

*по теме: «Рациональные уравнения».*

I вариант.

1. Решите уравнение (1-2):

а) *х4-7х2+6=0; б*(2*х2-5х-7)(х-1)=0; в) х3-9х=0.*

1. а) $\frac{x^{2}-3x+2}{x-2}=0;$ б) $\frac{5}{x^{2}+2x+1}=\frac{2}{1-x^{2}}+\frac{1}{x-1}$.

3.Два велосипедиста выезжают одновременно из пункта А и направляются в пункт В, удаленный от А на 90 км. Скорость первого велосипедиста на 1 км/ч больше скорости второго, поэтому первый велосипедист прибыл в пункт В на 1 ч раньше второго. Какова скорость каждого велосипедиста?

4\*.Решите уравнение (*x2-5x)2+10x2-50x+24=0.*

II вариант.

1. Решите уравнение (1-2):

а) *х4-6х2+5=0; б)* (3*х2-2х-5)(х+2)=0; в) х3-4х=0.*

1. а) $\frac{x^{2}-2x-3}{x-3}=0;$ б) $\frac{3}{x^{2}-6x+9}=\frac{1}{x+3}+\frac{6}{9-x^{2}}$.

3. Первый токарь вытачивает в час на 2 детали больше, чем второй. Поэтому он выточит 60 деталей на 1 ч раньше, чем второй токарь. Сколько деталей в час вытачивает каждый токарь?

4\*.Решите уравнение (*x2+3x)2-14x2-42x+40=0.*

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5.***

*по теме: «Линейная и квадратичная функции».*

I вариант.

1. Постройте график функции:
а) у=-3х; б)у=2х-1

Является ли функция возрастающей (убывающей)?

1. Постройте график функции:

*а) у=-2х2; б) у=(х+2)2-1.*

Найдите промежутки возрастания (убывания) функции. Укажите значение х, при котором функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.

1. График функции у= rx+l проходит через точки А (0; -3) и В (2;1). Определите r и l.
2. Постройте график функции у=-х2 -6х+5. Определите по графику, на каком числовом промежутке функция принимает п значения.

5\*. Выпуская в день на 2 станка больше, чем намечено по плану, завод выпустил 80 станков за 2 дня до срока. Сколько станков в день выпускал завод?

II вариант.

1. Постройте график функции:
а) у=2х; б)у=-3х+2

Является ли функция возрастающей (убывающей)?

1. Постройте график функции:

*а) у=-3х2; б) у=(х-1)2-4.*

Найдите промежутки возрастания (убывания) функции. Укажите значение х, при котором функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.

1. График функции у= rx+l проходит через точки А (0; 5) и В (2;1). Определите r и l.
2. Постройте график функции у=-х2 +4х-3. Определите по графику, на каком числовом промежутке функция принимает положительные значения.

5\*. Поезд был задержан на станции на 12 мин. Чтобы пройти участок пути в 60 км без опоздания, машинист увеличил скорость поезда на 10 км/ч. С какой скоростью шел поезд?

***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6.***

*по теме: «Системы рациональных уравнений».*

I вариант.

1. Решите систему уравнений: $\begin{matrix}x+y=-2\\ x^{2}-2xy+y^{2}=16\end{matrix}$

2. Решите графическим способом систему уравнений:

а) $\begin{matrix} y=0,5x+3.\\y=2x-3;\end{matrix}$ б) $\begin{matrix}y=x+2,\\ y=x^{2}-6x+8.\end{matrix}$

1. При каких значениях *а* система уравнений

$$\begin{matrix}2x-3y=7\\ах-6y=14\end{matrix}$$

а) имеет бесконечное множество решений;

б) имеет единственное решение?

1. Диагональ прямоугольника равна 10 см, а его периметр равен 28 см. Определите стороны прямоугольника.

5\*. Решите систему уравнений $\begin{matrix}xy=2 , \\ x^{2}+y^{2}=5.\end{matrix}$

II вариант.

1. Решите систему уравнений: $\begin{matrix}x-y=4\\ x^{2}+2xy+y^{2}=4\end{matrix}$

2. Решите графическим способом систему уравнений:

а) $\begin{matrix} y=0,5x+5.\\y=3x-5;\end{matrix}$ б) $\begin{matrix}y=x-3,\\ y=x^{2}+2x-3.\end{matrix}$

1. При каких значениях *b* система уравнений

$$\begin{matrix}3x-2y=5\\6х-4y=b\end{matrix}$$

1. Диагональ прямоугольника равна 13 см, а его периметр равен 34 см. Определите стороны прямоугольника.

5\*. Решите систему уравнений $\begin{matrix}xy=3 ,\\ x^{2}+y^{2}=10.\end{matrix}$

 *«Годовой контроль знаний ».*

I вариант.

1. Решите систему уравнений $\begin{matrix} 2х-у=1\\ \frac{1}{х}+\frac{1}{у}=\frac{5}{6}.\end{matrix}$

2. Решите графическим способом уравнение $\frac{1}{х}=0,5х-0,5.$

3. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{\sqrt{3}-1}-\frac{1}{\sqrt{3}+1}$ число иррациональное.

4. Найдите набольшее значение квадратного трехчлена –х2-6х-8.

5. Катер, скорость которого в стоячей воде 15 км/ч, отправился от речного причала вниз по течению реки и, пройдя 36 км, догнал плот, отправленный от того же причала за 10 ч до отправления катера. Найдите скорость течения реки.

6\*. Докажите, что если 0≤ х ≤ 3 и 0≤ у≤ 2, то 0 ≤ ху – 2х – 3у +6 ≤ 6.

II вариант.

1. Решите систему уравнений $\begin{matrix} 2х+у=7\\ \frac{1}{х}-\frac{1}{у}=\frac{1}{6}.\end{matrix}$

2. Решите графическим способом уравнение $\frac{1}{х}=0,5х+0,5.$

3. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{\sqrt{5}-1}-\frac{1}{\sqrt{5}+1}$ число иррациональное.

4. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена -х2+4х-2.

5. Турист, проплыв по течению реки на плоту 12 км, возвратился обратно на лодке, скорость которой в стоячей воде 5 км/ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что на все путешествие турист затратил 10 ч.

6\*. Докажите, что если 0≤ х ≤ 2 и 0≤ у≤ 4, то 0 ≤ ху – 4х – 2у +8 ≤ 8.

**Литература и интернет ресурсы:**

1. Газета «Математика» №12,№13 2006
2. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл., М.: Дрофа, 2011 год;
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. – М. : Илекса, Харьков: Гимназия, 2003,– 96 с. : ил. – ISBN 5-89237-014-3.
5. Тематическое приложение к вестнику образования №4, 2005г.;
6. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования;
7. Учебник «Алгебра» для 8 класса общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2010, С.М. Никольский и др.
8. Электронные тренажёры (Интернет, СД )

 9. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2010.

10. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2009.

11. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.

 Материально-техническое обеспечение:

* Печатные пособия
* Электронно-звуковые пособия
* ТСО
* Демонстрационные пособия
* Таблицы,линейки, транспортиры, циркули
* Интернет-ресурсы
1. Педагогическая мастерская, уроки в интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
2. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.secna.ru/main/>
3. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uis.ssu.samara.ru/-nauka/>