**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Основные цели курса:

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в старших классах;

-интеллектуальное развитие, формирование качеств : точность мысли, логическое мышление , способность к преодолению трудностей,

-воспитание культуры личности;

-формирование математического аппарата для решения задач;

-формирование опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения.

Задачи обучения:

-ввести понятия квадратного корня, квадратного уравнения, степени с отрицательным показателем;

-познакомить с иррациональными числами, научить выполнять преобразования иррациональные выражения;

-расширить и углубить умения преобразовывать дробные выражения ;

-научить решать квадратные уравнения по формулам, дробно-рациональные уравнения;

-расширить понятие степени, на уровне знакомства рассмотреть степени с дробным показателем;

-сформировать представления о неравенствах и научить решать линейные неравенства и их системы;

-ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Количество учебных часов:

В год -102 часа (3 часа в неделю, всего 102 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 10 (включая итоговую контрольную работу)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной: нет

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

**ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ) ПРОГРАММЫ**

1. Рациональные дроби. (22 час)
2. Квадратные корни. (17 часов)
3. Квадратные уравнения. (20 часов)
4. Неравенства. (20 часов)
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 часов)
6. Повторение. (12 часов)

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**1. Рациональные дроби (22 часа)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция  и её график.

 **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. *Знать* *и 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 действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции y=k/x по графику, по формуле.

**2.** **Квадратные корни (17 часов)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  и её график.

**Цель –** систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие 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; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

 **3. Квадратные уравнения (20 часа)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**Цель –** выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять из 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.

**4. Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

**Цель –** выработать умения 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».

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

***Уметь***применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

**5. Степень с целым показателем. Элементы статистики** **(11 часов)**

 Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

**Цель –** сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

***Знать*** определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

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

**6.** **Повторение (12 часов)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Контрольная работа №1: «Сложение и вычитание рациональных дробей»
2. Контрольная работа №2: «Умножение и деление рациональных дробей».
3. Контрольная работа №3: «Квадратный корень и его свойства»
4. Контрольная работа №4: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».
5. Контрольная работа №5: «Квадратные уравнения».
6. Контрольная работа №6: «Решение дробных рациональных уравнений».
7. Контрольная работа №7: «Неравенства»
8. Контрольная работа №8: «Решение неравенств с одной переменной»
9. Контрольная работа №9: «Степень с целым показателем и ее свойства».
10. Итоговая контрольная работа.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

 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 **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 геометрии 8 класса обучающиеся 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;
* 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;

  **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; 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:**

* 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.
* 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.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

 Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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

# 2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов

обозначений величин, единиц их измерения;

* + - незнание наименований единиц измерения;
		- неумение выделить в ответе главное;
		- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
		- неумение делать выводы и обобщения;
		- неумение читать и строить графики;
		- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
		- потеря корня или сохранение постороннего корня;
		- отбрасывание без объяснений одного из них;
		- равнозначные им ошибки;
		- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
		- логические ошибки.

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

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

3.3. **Недочетами** являются:

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

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)
2. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк «Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений», М., «Просвещение»,2007.
3. Г.М.Кузнецова «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 классы», М., «Дрофа», 2000
4. Е.И.Колусева «Математика: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в образовательных учреждениях Волгоградской области», Волгоград, «Учитель», 2006
5. Ю.Н.Макарычев «Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений», М., «Просвещение»,2003
6. Газета «Математика» - приложение к газете «Первое сентября».
7. Ковалева Г.И. Алгебра 8 класс. Поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева. Часть 1,2. Волгоград, «Братья Гринины», 2002
8. А.П.Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса», М., «Илекса», 2008
9. Конте А.С. «Алгебра: математические диктанты 7-9 классы», Волгоград, «Учитель», 2007
10. А.Г. Мерзляк «Сборник задач и контрольных работ для 8 класса», М., «Илекса», 2009
11. Л.Ю. Бабушкина «Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс», М, «ВАКО», 2010

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| 123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100101102 | Повторение.Повторение.Рациональные выраженияРациональные выраженияОсновное свойство дроби. Сокращение дробей.Основное свойство дроби. Сокращение дробей.Основное свойство дроби. Сокращение дробей.Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»Умножение дробей. Возведение дроби ив степень.Умножение дробей. Возведение дроби ив степень.Деление дробей.Деление дробей.Преобразование рациональных выражений.Преобразование рациональных выражений.Преобразование рациональных выражений.Преобразование рациональных выражений.Функция у = и ее график.Функция у = и ее график.Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей».Рациональные числа.Иррациональные числа.Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.Уравнениех2 = а.Нахождение приближенных значений квадратного корня.Функция у =  и ее график.Функция у =  и ее график.Квадратный корень из произведения и дроби.Квадратный корень из произведения и дроби.Квадратный корень из степени.Контрольная работа №3 по теме «Квадратный корень и его свойства»..Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».Неполные квадратные уравнения.Неполные квадратные уравнения.Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.Формула корней квадратного уравнения.Формула корней квадратного уравнения.Формула корней квадратного уравнения.Решение задач с помощью квадратных уравнений.Решение задач с помощью квадратных уравнений.Теорема Виета.Теорема Виета.Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».Решение дробных рациональных уравнений.Решение дробных рациональных уравнений.Решение дробных рациональных уравнений.Решение дробных рациональных уравнений.Решение задач с помощью рациональных уравнений.Решение задач с помощью рациональных уравнений.Решение задач с помощью рациональных уравнений.Решение задач с помощью рациональных уравнений.Контрольная работа №6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений».Числовые неравенстваЧисловые неравенстваСвойства числовых неравенств.Свойства числовых неравенств.Сложение и умножение числовых неравенств.Сложение и умножение числовых неравенств.Сложение и умножение числовых неравенств.Погрешность и точность приближения.Контрольная работа №7 по теме «Неравенства»Пересечение и объединение множеств.Числовые промежуткиЧисловые промежуткиРешение неравенств с одной переменной Решение неравенств с одной переменной Решение неравенств с одной переменной Решение неравенств с одной переменной Решение систем неравенств с одной переменной.Решение систем неравенств с одной переменной.Решение систем неравенств с одной переменной.Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной»Определение степени с целым отрицательным показателемОпределение степени с целым отрицательным показателемСвойства степени с целым показателемСвойства степени с целым показателемСтандартный вид числа.Стандартный вид числа.Сбор и группировка статистических данных.Сбор и группировка статистических данных.Наглядное представление статистической информации.Наглядное представление статистической информации.Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»Рациональные дроби.Рациональные дроби.Квадратные корни.Квадратные уравнения.Квадратные уравнения.Решение задач с помощью составления квадратных уравнений.НеравенстваНеравенстваСтепень с целым показателемИтоговая контрольная работа. | 111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111 | Знать понятие целого, дробного, рационального выражений, понятие допустимых значений переменной. Уметь находить допустимые значения рациональных выражений, значений переменной, при которых значение рационального выражения равно нулю.Знать формулы сокращенного умножения. Уметь находить значение выражения, допустимые значения переменной в выраженииЗнать основное свойство дроби для обыкновенных дробей; определение тождества, тождественно равных выражений. Уметь применять основное свойство дроби при любых значениях переменных, при которых знаменатель дроби отличен от нуля.Знать формулы сокращенного умножения. Уметь сокращать дроби; применять при сокращении дробей формулы сокращенного умножения.Уметь выполнять сокращение дробей; приводить дроби к общему знаменателю, применяя формулы сокращенного умножения.Знать правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, применяя основное свойство дроби.Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, с противоположными знаменателями; сокращать дроби, применяя формулы сокращенного умножения.Знать правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с разными знаменателями. Уметь выполнять преобразование суммы и разности дробей с разными знаменателями в дробь.Уметь выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями; применять формулы сокращенного умножения при приведении к общему знаменателю: сокращать дроби.Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; применять основное свойство дроби; применять формулы сокращенного умножения Уметь сокращать дроби; приводить дроби к общему знаменателю; складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; находить значение выражения при заданном значении переменной.Знать правило умножения обыкновенных дробей; основное свойство дроби; свойства степеней с одинаковым основанием. Уметь выполнять преобразование произведения рациональных дробей в дробь. Знать правило возведения дроби в степень; правило умножения дробей. Уметь возводить дробь в степень; сокращать дроби..Знать правило деления обыкновенных дробей. Уметь преобразовывать частное рациональных дробей в дробь.Уметь выполнять деление обыкновенных дробей; применять формулы сокращенного умножения при умножении и делении дробей.Знать понятие рационального выражения, рациональной дроби; правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей. Уметь применять изученные алгоритмы действий для преобразования рациональных выражений.Уметь выполнять преобразования рациональных выражений, применяя правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.Уметь применять формулы сокращенного умножения при упрощении выражений; выполнять действия с дробями.Уметь выполнять преобразование рациональных выражений, применяя правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей.Знать понятие обратной пропорциональности, функции, ее области определения. Уметь находить значение функции и значение аргумента по формуле у =. Уметь строить и читать график функции у =; определять принадлежность точек графику функции.Уметь выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей; строить график обратной пропорциональности; определят область определение функции; при каких значениях переменной функция принимает положительные и отрицательные значения.Знать понятие множества рациональных чисел, их представление в виде дроби . Уметь представлять рациональные числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби; сравнивать рациональные числа.Знать понятие иррационального числа и множества действительных чисел. Уметь сравнивать, округлять и выполнять действия с иррациональными числами.Знать понятие квадратного корня из числа *а* и определение арифметического квадратного корня из числа *а*. Уметь вычислять квадратный корень и арифметический квадратный корень из числа.Уметь вычислять квадратный корень из числа и арифметический квадратный корень.Знать все случаи решения уравнения х2 = а в зависимости от числа *а.* Уметь решать уравнения вида х2 = а, применять тождество .Уметь находить приближенные значения арифметического квадратного корня; решать квадратные уравнения вида х2 = а.Знать свойства функции у = . Уметь строить график функции у = по координатам точек; применять свойства функции при решении задач; сравнивать числа, используя свойства функции у = .Уметь применять свойства функции у =  при сравнении чисел, содержащих радикал; располагать числа в порядке возрастания или убывания.Знать свойства квадратного корня из произведения и дроби. Уметь применять эти свойства для вычисления значений квадратных корней.Уметь находить квадратный корень из произведения и дроби; уметь применять свойства квадратного корня для нахождения значения выражения.Знать свойство извлечения квадратного корня из степени. Уметь применять свойство квадратного корня из степени для вычисления значений квадратного корня.Уметь находить значения выражений, применяя свойства извлечения корня из произведения, дроби, степени; решать простейшие квадратные уравнения.Знать понятие вынесения множителя из-под знака корня и внесения множителя под знаки корня. Уметь вносить множитель под знак корня и выносить множитель из – под знака корня при выполнении преобразовании выражений.. Уметь выносить множитель из-под знака корня; вносить множитель под знак корня; сравнивать выраженияУметь выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; применять правила умножения одночлена на многочлен; умножение многочлена на многочлен; формулы сокращенного умножения при упрощении выражений.Уметь сокращать дроби, используя преобразование квадратных корней; освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби.Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни; сравнивать выражения, содержащие радикал; сокращать дроби; освобождаться от корня в знаменателе дроби.Знать определение квадратного уравнения. Неполного квадратного уравнения. Уметь решать неполные квадратные уравнения различных видов.Знать алгоритмы решения неполных квадратных уравнений. Уметь решать неполные квадратные уравнения; применять свойства арифметического квадратного корня при решении уравнений.Знать понятие приведенного квадратного уравнения. Уметь решать квадратное уравнение способом выделения квадрата двучлена.Знать формулу корней квадратного уравнения. Уметь выводить формулу корней квадратного уравнения и применять ее при решении квадратных уравнений. Знать формулы для вычисления корней квадратного уравнения. Уметь применять формулу корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом.Знать формулы корней квадратного уравнения; формулы сокращенного умножения. Уметь решать квадратные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения.Уметь составлять квадратные уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условиям задачи.Уметь составлять по условию задачи квадратное уравнение; решать квадратные уравнения; соотносить корни уравнения с условием задачи.Знать теорему Виета. Уметь применять теорему Виета при решении приведенных квадратных уравнений.Знать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета. Уметь применять теоремы при решении квадратных уравнений.Уметь решать квадратные уравнения по формулам; решать задачи с помощью квадратных уравнений; применять при решении уравнений теорему Виета.Знать понятие рациональных уравнений и дробных рациональных уравнений. Уметь решать дробные рациональные уравнения.Уметь решать дробные рациональные уравнения; решать линейные и квадратные уравнения.Уметь решать линейные, квадратные, дробные рациональные уравнения.Знать понятие рациональных уравнений и дробных рациональных уравнений. Уметь решать дробные рациональные уравнения; квадратные уравнения.Уметь составлять уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условию задачи. Уметь применять дробные рациональные уравнения при решении задач.Уметь составлять дробные рациональные уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условию задачи.Уметь составлять уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условию задачи.Уметь составлять уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условию задачи.Уметь решать дробные рациональные уравнения; составлять уравнения по условию задачи, уметь проверять соответствие найденного решения условию задачи.Знать определение числовых неравенств, правила сравнения любых чисел. Уметь применять определение числовых неравенств при доказательстве неравенств.Уметь применять правило сравнения выражений при доказательстве неравенств; выделять квадрат двучлена из выражения.Знать свойства числовых неравенств. Уметь доказывать свойства числовых неравенств с помощью понятий «меньше», «больше»; сравнивать числа и выражения..Знать свойства числовых неравенств. Уметь применять свойства числовых неравенств при оценке значений выражений.Знать правила почленного сложения и умножения числовых неравенств. Уметь выполнять почленное сложение и умножение числовых неравенств при оценке выражений.Знать правила почленного сложения и умножения числовых неравенств. Уметь выполнять оценку суммы, разности, произведения и частного двух выражений.Уметь доказывать неравенства, выполнять оценку периметра, площади прямоугольника, периметра треугольника.Знать понятие абсолютной погрешности приближенного значения, относительной погрешности приближенного значения. Уметь вычислять абсолютную и относительную погрешность приближенного значенияУметь доказывать неравенства; сравнивать выражения; оценивать сумму, разность, произведение и частное выражений, периметра и площади прямоугольника.Знать понятия пересечения и объединения множеств. Уметь находить пересечение и объединение различных множеств.Знать понятие числового промежутка. Уметь записывать числовые промежутки и показывать их графическую интерпретацию.Уметь изображать числовые промежутки на координатной прямой; находить пересечение и объединение промежутков, используя координатную прямую.Знать определение решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, свойства неравенств.Уметь решать линейные неравенства с одной переменной, используя свойства и равносильность неравенств.Уметь решать линейные неравенства, изображать на координатной прямой множество решений неравенства.Знать свойства линейных неравенств. Уметь решать неравенства, содержащие дроби, приводить эти неравенства к виду aх>b или ax<bУметь решать неравенства, которые либо не имеют решений, либо их решением является любое число.Знать определение системы неравенств с одной переменной; знать что значит «решить систему». Уметь решать системы линейных неравенств с одной переменной.Знать свойства равносильности неравенств. Уметь решать системы неравенств с одной переменной.Уметь решать системы неравенств с одной переменной; изображать решение системы неравенств на числовой прямой; решать двойные неравенства.Уметь решать неравенства, используя свойства неравенств; неравенства, содержащие дроби; системы неравенств; определять область определения выражения.Знать определение и свойства степеней с натуральным показателем; определение степени с целым отрицательным показателем. Уметь находить значения выражений, содержащий степени с целым отрицательным показателем.Знать определение степени с целым отрицательным показателем. Уметь находить значение выражений, содержащих степени с отрицательным показателем; представлять выражение в виде дроби.Знать свойства степеней с одинаковым знаменателем. Уметь применять свойства степеней с целым показателем при вычислениях, нахождении значений выражений и упрощении выражений.Знать свойства степени с целым показателем. Уметь применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях. Знать определение стандартного вида числа. Уметь представлять числа в стандартном виде. Уметь выполнять действия над числами, записанными в стандартном виде.Знать понятие частоты, таблицы частот, моды, медианы, размаха, среднего арифметического, таблицы относительных частот. Уметь представлять данные в виде таблиц частот, находить по данным таблицы частот среднее арифметическое, размах и моду.Знать понятие частоты, таблицы частот, таблицы относительных частот . Уметь представлять данные в виде таблиц частот, находить по данным таблицы частот среднее арифметическое, размах и моду.Уметь представлять данные статистического исследования в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигона, гистограмм.Знать понятие полигона частот, гистограммы. Уметь представлять данные статистического исследования в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигона, гистограмм.Уметь находить значение выражения, содержащего степени с целым показателем; находить приближенное значение суммы, разности, произведения и частного чиселЗнать основное свойство дроби, правило сокращения дробей, формулы сокращенного умножения, правила сложения и вычидробейтания дробей с разными знаменателями, правила умножения и деления рациональных дробей. Уметь выполнять действия с рациональными дробями, строить графики функций.Знать правило сокращения дробей, правила сложения, вычитания, умножения и деления рациональных дробей. Уметь выполнять преобразования рациональных дробей, строить графики функций.Знать понятие арифметического квадратного корня, свойства извлечения корня из произведения и дроби; правило вынесения множителя из-под знака корня и правило внесения множителя под знак корня.Знать понятие неполного квадратного уравнения, способы решения неполных квадратных уравнений, формулы для решения квадратных уравнений. Уметь решать неполные квадратные уравнения и квадратные уравнения по формулам.Уметь решать квадратные уравнения и задачи с помощью квадратных уравнений, применять при решении приведенных квадратных уравнений теорему Виета.Уметь по условию задачи составлять квадратные уравнения, решать квадратные уравнения и соотносить решения уравнения с условием задачи.Знать определение и свойства числовых неравенств. Уметь сравнивать числа и выражения; решать неравенства, применяя свойства равносильности неравенств.Уметь неравенства, применяя свойства равносильности неравенств и свойства числовых неравенств; решать системы неравенств; записывать решения неравенств в виде числовых промежутков.Знать определение и свойства степени с целым показателем. Уметь находить значение выражения, содержащего степень с целым показателем, упрощать выражения.Уметь решать системы неравенств; выполнять преобразование выражений, содержащих радикалы; решать задачи с помощью уравнений; упрощать дробные рациональные выражения. | П. 1№№3,6П.1№№11,12П.2№№24,25П.2№№34,40П.2№№42,47П.3№№54,57П.3№№64,67П.4№№75,78П.4№№89,86П.4№№93,98П.5№№110,112П.5№№122,126П.6№№133,136П.6№№141,143П.7№№150,152П.7№№156,159П.7№№164П.7№№170,172П.8№№182,184П.8№№187,190П.10№№268,270П.11№№281,287П.12№№302,305П.12№№311,314П.13№№326,329П.14№№339,346П.15№№354,357П.15№№363,365П.16№№372,375П.16№№385,387П.17№№401,403П.18№№409,412П.18№№414,416П.19№№422,424П.19№№429,433П.21№№515,517П.21№№523,526П.22№№534П.22№№536,538П.22№№540П.22№№547,552П.23№№560,562П.23№№567,572П.24№№583,585П.24№№588,590П.25№№602,604П.25№№606П.25№№609П.25№№611,614П.26№№619,621П.26№№623,626П.26№№628,629П.26№№631,633П.28№№725,727П.28№№732,737П.29№№749,752П.29№№757,760П.30№№768,751П.30№№773,771П.30№№775П.31№№785,789П.32№№802,804П.33№№816,818П.33№№825,828П.34№№835,838П.35№№840,842П.35№№847,849П.35№№855,859П.36№№877,879П.36№№882,884П.36№№899,894П.37№№968,970П.37№№976,979П.38№№989,994П.38№№1001, 1006П.39№№1016, 1018П.39№№1023, 1020П.40№№1030, 1032П.40№№1034, 1036П.41№№1044, 1047П.41№№ 1051,1053Гл.1№№214,210Гл.1№№231,243Гл.2№№472,477,503Гл.3№№653,656Гл.3№№690,697Гл.3№№703,716Гл.4№№941,945Гл.4№№956,959Гл.5№№1084, 1087 | 3.096.098.0910.0913.0915.0917.0920.0922.0924.0927.0929.091.104.106.108.1011.1013.1015.1018.1020.1022.1025.1027.1029.1010.1112.1115.1117.1119.1122.1124.1126.1129.111.123.126.128.1210.1213.1215.1217.1220.1222.1224.1227.1229.1212.0114.0117.0119.0121.0124.0126.0128.0131.012.024.027.029.0211.0214.0216.0218.0221.0225.0228.022.034.037.039.0311.0314.0316.0318.0321.031.044.046.048.0411.0413.0415.0418.0420.0422.0425.0427.0429.042.054.056.0511.0513.0516.0518.0520.0523.0525.0527.0530.05 |  |