******

***Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8 классе***

*Рациональные числа*

***Ученик научится:***

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной

 ситуации;

* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений,

 применение калькулятора;

* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения

 математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

***Ученик получит возможность:***

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

*Действительные числа*

***Ученик научится:***

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

***Ученик получит возможность***:

* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

*Алгебраические выражения*

***Ученик******научится:***

* владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
* выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочленов на множители.

***Ученик*** ***получит возможность*** научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов.

*Уравнения*

***Ученик* *научится:***

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

***Ученик*** ***получит возможность:***

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

*Неравенства*

***Ученик* *научится:***

* понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств:
* решать линейные неравенства с одной переменной, и их системы;
* применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

***Ученик*** ***получит возможность научиться:***

* разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

*Основные понятия. Числовые функции.*

***Ученик* *научится:***

* понимать и применять функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
* строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания исследования зависимостей между физическими величинами.

***Ученик*** ***получит возможность научиться:***

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

*Описательная статистика*

***Ученик* *научится*** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Ученик получит возможность*** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**2. Содержание тем учебного предмета.**

**1**. **Рациональные дроби. (23 ч)**

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателя. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = $\frac{k}{x}$ и ее график.

**2. Квадратные корни. (19 ч)** Рациональные числа. Иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $х^{2}$ = *a.* Нахождение приближенного значения квадратного корня. Функция у = $\sqrt{х}$  и её график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

 **3.** **Квадратные уравнения. (21 ч)**

 Неполные квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

**4. Неравенства. (20 ч)**

 Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной и их системы Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств.

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

 Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойство степени с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

 ***6*. Итоговое повторение. (8 ч)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (раздела)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|  |  **Рациональные дроби 23 ч** |  |
| 1 |  Рациональные выражения. Понятие рациональной дроби. | 1 |
| 2 |  Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в дробное выражение. | 1 |
| 3 | Основное свойство дроби. | 1 |
| 4 |  Сокращение дробей. | 1 |
| 5 | Следствие из основного свойства дроби. | 1 |
| 6 |  Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 |
| 7 |  Сложение и вычитание дробей с противоположными знаменателями. | 1 |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  | 1 |
| 10 |  Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.  | 1 |
| 11 |  Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения. | 1 |
| 12 |  ***Контрольная работа № 1 по теме « Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».*** | 1 |
| 13 |  Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Правила умножения рациональных дробей и возведения их в степень. | 1 |
| 14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование дробных выражений, содержащих действие умножения. | 1 |
| 15 |  Деление дробей. Правило деления рациональных дробей | 1 |
| 16 | Деление дробей. Преобразование дробных выражений, содержащих действие деления. | 1 |
| 17 |  Преобразование рациональных выражений. Совместные действия с рациональными дробями. | 1 |
| 18 |  Преобразование рациональных выражений. Совместные действия с рациональными дробями. | 1 |
| 19 |  Преобразование рациональных выражений. Преобразование дробных выражений. | 1 |
| 20 |  Преобразование рациональных выражений. Нахождение среднего гармонического ряда положительных чисел. | 1 |
| 21 | Функция $y=\frac{k}{x}$ и ее график. | 1 |
| 22 | Функция $y=\frac{k}{x}$ и ее график в решении различных задач. | 1 |
| 23 |  ***Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»*** | 1 |
|  |  **Квадратные корни 19 ч** |  |
| 24 |  Рациональные числа. | 1 |
| 25 |  Иррациональные числа. Множество действительных чисел. | 1 |
| 26 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Извлечение квадратных корней.  | 1 |
| 27 | Квадратные корни Арифметический квадратный корень. Применение понятия квадратного корняпри решении различных задач**.** | 1 |
| 28 | Уравнение  | 1 |
| 29 | Уравнение  Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| 30 | Нахождение приближенных значений квадратного корня.  | 1 |
| 31 | Функция и ее график. | 1 |
| 32 |  Квадратный корень из произведения и дроби. | 1 |
| 33 | Квадратный корень из произведения и дроби при преобразовании выражений с корнем. | 1 |
| 34 |  Квадратный корень из степени. | 1 |
| 35 | Квадратный корень из произведения и дроби, из степени при преобразовании различных выражений. | 1 |
| 36 |  ***Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень. Свойства квадратного корня».*** | 1 |
| 37 |  Вынесение множителя за знак корня. | 1 |
| 38 |  Внесение множителя под знак корня. | 1 |
| 39 |  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Приведение подобных радикалов и применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений с корнями. | 1 |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей, содержащих квадратные корни, и освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | 1 |
| 41 |  Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение различных задач, связанных с преобразованием выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| 42 |  ***Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих, квадратные корни».***  | 1 |
|  |  **Квадратные уравнения 21 ч** |  |
| 43 | Определение квадратного уравнения. | 1 |
| 44 |  Неполные квадратные уравнения. | 1 |
| 45 |  Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений  | 1 |
| 46 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 1 |
| 47 |  Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |
| 48 |  Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 |
| 49 |  Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом.  | 1 |
| 50 |  Решение задач с помощью квадратных уравнений. Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи. | 1 |
| 51 |  Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
| 52 |  Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
| 53 |  Теорема Виета. Доказательство теоремы Виета и её применение. | 1 |
| 54 |  Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы. | 1 |
| 55 |  ***Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений»*** | 1 |
| 56 |  Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
| 57 |  Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
| 58 |  Решение дробных рациональных уравнений. | 1 |
| 59 |  Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление дробного рационального уравнения по условию задачи. | 1 |
| 60 |  Решение задач на совместную работу с помощью рациональных уравнений. | 1 |
| 61 |  Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 |
| 62 |  Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения». | 1 |
| 63 |  ***Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».***  | 1 |
|  |  **Неравенства 20** |  |
| 64 |  Числовые неравенства. | 1 |
| 65 |  Доказательство числовых неравенств. | 1 |
| 66 | Теоремы, выражающие свойства числовых неравенств.  | 1 |
| 67 |  Использование свойств числовых неравенств при оценке значения выражения. | 1 |
| 68 |  Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств. | 1 |
| 69 |  Использование теорем о почленном умножении и сложении неравенств при оценке значения выражения | 1 |
| 70 |  Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность приближенного значения. | 1 |
| 71 |  Погрешность и точность приближения. Относительная погрешностьприближенного значения. | 1 |
| 72 | ***Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»*** | 1 |
| 73 |  Основные понятия теории множеств. Пересечение и объединение множеств. | 1 |
| 74 |  Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера.  | 1 |
| 75 |  Числовые промежутки. Аналитическая и геометрическая модели числового промежутка. | 1 |
| 76 |  Числовые промежутки. Пересечения и объединение числовых промежутков. | 1 |
| 77 |  Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
| 78 |  Решение неравенств, содержащих дроби. | 1 |
| 79 |  Решение неравенств вида 0 · х > b или 0 · х < b, где b – некоторое число. | 1 |
| 80 |  Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |
| 81 |  Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |
| 82 |  Решение двойных неравенств с одной переменной. | 1 |
| 83 |  ***Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»*** | 1 |
|  |  **Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 ч** |  |
| 84 | Понятие степени с целым отрицательным показателем. | 1 |
| 85 |  Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем. | 1 |
| 86 |  Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений выражений. | 1 |
| 87 |  Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений. | 1 |
| 88 |  Стандартный вид числа. | 1 |
| 89 |  Решение задач, связанных с физическими величинами. | 1 |
| 90 | Нахождение средних статистических характеристик. | 1 |
| 91 |  Интервальные ряды. | 1 |
| 92 |  Наглядное представление статистической информации. | 1 |
| 93 | Наглядное представление статистической информации. | 1 |
| 94 |  ***Контрольная работа № 9 по теме «*Степень с целым показателем».** | 1 |
|  |  **Итоговое повторение. 8 ч**  |  |
| 95 |  Повторение. Рациональные дроби. | 1 |
| 96 |  Повторение. Квадратные корни. | 1 |
| 97 |  Повторение. Квадратные уравнения. | 1 |
| 98 |  Повторение. Решение задач с помощью составления квадратных уравнений. | 1 |
| 99 |  Повторение. Неравенства и системы неравенств | 1 |
| 100 |  Повторение. Степень с целым показателем | 1 |
| 101 |  ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |
| 102 | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | **Итого :102**  |  |