

Тема: Работа с прикладными программами по выбранной специализации

Цель: формировать умения разрабатывать структуру документа, использовать средства автоматизации при создании документа, выполнять набор и простую верстку математических текстов.

Ход работы

I. Инструктаж по ТБ



1. Приготовьте рабочее место. Расположите учебные принадлежности так, чтобы они не мешали выполнению заданий.
2. Начинайте и заканчивайте работу по указанию учителя.
3. Соблюдайте правила электробезопасности.
4. Не касайтесь руками экрана монитора.
5. В случае появления необычного звука, запаха, самопроизвольного отключения ПК немедленно прекратите работу и сообщите учителю

II. Задание практической работы

Выполните верстку предложенного математического текста. Оформите текст по образцу.

Рациональные уравнения

Равенство, содержащее переменную, называют уравнением с одной переменной, или уравнением с одним неизвестным.

Примеры уравнений с одним неизвестным:

$$\begin{array}{ll} \frac{2}{7}x = 0 & x^2 - 9 = 0 \\ (x - 1)(x - 5) = 20 & \\ -0.7x + 3 = 10 & |x| = 6 \end{array}$$

Выражение, стоящее слева от знака равенства, называется левой частью уравнения, а стоящее справа выражение — правой частью уравнения.

Слагаемые частей уравнения называются членами уравнения. Корнем уравнения называется то значение неизвестного, которое обращает данное уравнение в верное числовое равенство.

Решить уравнение — значит найти все его корни или установить, что их нет.

Уравнения, имеющие одинаковое множество корней, называются равносильными уравнениями.

Существуют уравнения, которые имеют один корень, несколько корней, бесконечно много корней или не имеют их совсем.

Уравнение называется рациональным, если оно представимо в виде

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = 0, \text{ где } P(x) \text{ и } Q(x) \neq 0 - \text{многочлены. Его корнями являются все нули многочлена } P(x), \text{ за исключением тех, которые являются нулями многочлена } Q(x).$$

Другими словами, это уравнение эквивалентно системе

$$\begin{cases} P(x) = 0, \\ Q(x) \neq 0 \end{cases}$$

Рациональное уравнение — это такое уравнение, в обеих частях которого содержатся рациональные выражения.

Рациональные уравнения делятся на две большие группы: **целые** и **дробно-рациональные**. Рациональное уравнение будет являться целым в том случае, если в записи левой и правой его частей содержатся целые рациональные выражения.

Рациональное уравнение будет являться дробно-рациональным уравнением, если оно содержит дробь с неизвестным в знаменателе.

Алгоритм решения рационального уравнения:

Перенести все слагаемые из правой части в левую, чтобы правая часть была равна нулю.

Совершить преобразования для приведения уравнения к виду $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$

Решить уравнение, перейдя к системе

$$\begin{cases} P(x) = 0, \\ Q(x) \neq 0 \end{cases}$$

Второе условие системы позволяет найти область допустимых значений уравнения.

Примеры заданий

$$\frac{7x+3}{3x+7} = -1$$

Решение

$$\frac{7x+3}{3x+7} + 1 = 0$$

$$\frac{7x+3}{3x+7} + \frac{3x+7}{3x+7} = 0$$

$$\frac{7x+3+3x+7}{3x+7} = 0$$

$$\frac{10x+10}{3x+7} = 0$$

$$\begin{cases} 10x+10=0 \\ 3x+7 \neq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+1=0 \\ 3x \neq -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -1 \\ x \neq -\frac{7}{3} \end{cases}$$

Ответ: корень уравнения $x = -1$ **Алгоритм выполнения. Краткие теоретические сведения**

Элемент	Стиль	Образец
Заголовок 1	Заголовки (Calibri Light), 28 пт, междустрочный, одинарный, интервал после: 0 пт,	Рациональные уравнения
Обычный	Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт междустрочный, 1,5 строки Основан на стиле: Обычный	Слагаемые частей уравнения называются то значение неопределённого уравнения называется то значение неопределённого уравнения в верное числовое равенство
Заголовок 2	Times New Roman, 16 пт, полужирный, Цвет шрифта: Текст 1, интервал Перед: 12 пт после: 0 пт	Равенство, содержащее переменную, или уравнение
Определение	Шрифт: Arial Black, 14 пт. Цвет шрифта: Сиреневый Узор: Нет (Белый), По ширине, Граница:	Второе условие системы неравенств и допустимых значений уравнений

	рамка: (Сиреневый, 1 пт линия) Узор: Нет (Авто), Основан на стиле: За- головки 1	
--	---	--

Выполнение работы, оформление отчета.