

УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Обобщающий урок

9 класс

11.04.2011

Автор: Шибанова Т.П.



*В математике есть
своя красота,
как в живописи и поэзии
Н.Е.Жуковский*

*Мне приходится делить
своё время между
политикой и уравнениями.
Однако уравнение, по-
моему, гораздо важнее,
потому что политика
существует только для
данного момента, а
уравнение будет
существовать вечно.*

ВОПРОСЫ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ МАТЕРИАЛУ

- ⊙ Что называется уравнением?
- ⊙ Дайте определение корня уравнения
- ⊙ Что значит решить уравнение?
- ⊙ Какие уравнения называются равносильными?
- ⊙ Сформулируйте свойства уравнений
- ⊙ Перечислите общие методы решения уравнений

УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ БЫВАЮТ ЦЕЛЫМИ И ДРОБНЫМИ

- Какие уравнения называются целыми, а какие дробными?
- Назовите виды целых уравнений, их стандартный вид. 
- Дайте алгоритм решения дробных рациональных уравнений. 

ЛИНЕЙНОЕ УРАВНЕНИЕ

Уравнение вида $ax = b$, где x – переменная, a и b - некоторые числа, называется линейным уравнением с одним неизвестным.

1. Если $a \neq 0$, то уравнение имеет единственный корень $x = -b/a$.
2. Если $a = 0$, $b \neq 0$, то уравнение не имеет корней.
3. Если $a = 0$, $b = 0$, то уравнение имеет бесконечно много корней

Например:

1. $5x - 10 = 0$; $x = 2$ - корень уравнения.
2. $0x + 4 = 0$, уравнение не имеет корней.
3. $0x + 0 = 0$, уравнение имеет бесконечно много корней: x - любое действительное число.

КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ

- Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где x - переменная, a, b и c - некоторые числа, причем $a \neq 0$.

Если в квадратном уравнении $ax^2 + bx + c = 0$ хотя бы один из коэффициентов b или c равен нулю, то такое уравнение называют **неполным квадратным уравнением**.

Виды неполных квадратных уравнений:

- $ax^2 + c = 0$, где $c \neq 0$;
- $ax^2 + bx = 0$, где $b \neq 0$;
- $ax^2 = 0$.

- А от чего зависит количество корней квадратного уравнения?

БИКВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ

- Биквадратным уравнением называется уравнение вида

$ax^4 + bx^2 + c = 0$, где x - переменная, a, b и c - некоторые числа, причем $a \neq 0$.

- Каким методом решаются уравнения этого вида?



ДРОБНО-РАЦИОНАЛЬНОЕ УРАВНЕНИЕ

Алгоритм решения

1. Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение;
2. Умножить обе части уравнения на общий знаменатель;
3. Решить полученное целое уравнение;
4. Исключить из его корней те, которые обращают в нуль общий знаменатель.

ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ

УСПЕХОВ!