

Урок по теме: Решение иррациональных уравнений.

Перечень вопросов, рассматриваемых в теме

- 1) понятие иррационального уравнения;
- 2) виды и методы решения простейших иррациональных уравнений;

Теоретический материал для самостоятельного изучения

Иррациональное уравнение – это уравнения, в которых неизвестное находится под знаком корня.

Свойство: при возведении обеих частей уравнения в натуральную степень получается уравнение – следствие данного.

Рассмотрим виды иррациональных уравнений

$$1. \sqrt{f(x)} = a$$

В этом случае мы можем воспользоваться определением квадратного корня.

Из него следует, что $a \geq 0$, тогда $(\sqrt{a})^2 = a$

Для нашего случая получим

$$(\sqrt{f(x)})^2 = a^2 \text{ или } f(x) = a^2$$

$$1. \sqrt{f(x)} + \sqrt{g(x)} = 0$$

Мы знаем, что сумма положительных чисел равна нулю тогда и только тогда, когда каждое из слагаемых равно нулю.

Т.е. $\{f(x) = 0 \quad g(x) = 0$

$$1. \sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$$

По определению квадратного корня $f(x) > 0$. Таким образом, чтобы найти такие значения неизвестной, при которых выполняются следующие условия:

$$\{f(x) \geq 0 \quad g(x) \geq 0 \quad f(x) = g(x)$$

Примеры:

$$1. \sqrt{x} = 2$$

$$x = 2^2$$

$$x = 4$$

Ответ: $x=4$

$$1. \sqrt{x+2} + \sqrt{x-4} = 0$$

$$\begin{cases} x+2=0 \\ x-4=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=-2 \\ x=4 \end{cases}$$

следовательно, решений нет

Ответ: решений нет

Домашнее задание: №146.(стр.297)

Учебник: <http://uchebniki.net/algebra10/392-uchebnik-algebra-10-11-klass-kolmogorov-2008.html>

Выполненные задания отправить на электронную почту Lelya.Stepanova.66@inbox.ru