

Возведение уравнения в четную степень

Учитель математики:
Скосарь Г.П.

Цели урока

- Развитие умения наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать математические ситуации при решении иррациональных уравнений
- Подготовка к ЕГЭ

План уроков

План первого урока

- Актуализация знаний
- Разбор теории: Возведение уравнения в чётную степень
- Практикум по решению уравнений

План второго урока

- Дифференцированная самостоятельная работа по группам «Иррациональные уравнения на ЕГЭ»
- Итог уроков
- Домашнее задание

Заменить уравнение равносильным

$$\text{а) } x^2 + 2x + 1 = 0 \Leftrightarrow (x + 1)^2 = 0$$

$$\text{б) } 5^{\lg x + 1} = 5 \Leftrightarrow \lg x + 1 = 1$$

$$\text{в) } 12x = -3 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{4}$$

$$\text{г) } x^5 = 32 \Leftrightarrow x = 2$$

$$\text{д) } \sqrt[3]{x+1} = -4 \Leftrightarrow x+1 = -64$$

Методы решения иррациональных уравнений

- Переход к равносильной системе
- Возведение обеих частей уравнения в одну и ту же степень
- Введение новых переменных

Методы 2 и 3 требуют обязательной проверки(ОДЗ не всегда помогает выявить посторонние корни)

Этапы решения иррациональных уравнений

- Технический(решение уравнения)
- Анализ решения(ответ на вопрос: «Все ли преобразования равносильны?». Да - записать ответ. Нет - перейти к следующему этапу)
- Проверка(подстановкой или другим способом)

Проверка иррациональных корней

$$\sqrt{(3 - \sqrt{5})^3 - 5(3 - \sqrt{5})^2 + 4} = 3 - \sqrt{5} - 2$$

?



$$3 - \sqrt{5} - 2 < 0$$

!

