

# Решение иррационального уравнения

Область определения и область значений функции  $y = \sqrt[n]{x}$  зависят от четности натурального числа  $n$

- Если число  $n$  – **четное**, т.е.  $n = 2k$ , где  $k$  – натуральное число, то функция  $y = \sqrt[2k]{x}$  определена при  $x \geq 0$  и принимает неотрицательные значения

Уравнение  $\sqrt[2k]{x} = a$

- при  $a < 0$  **не имеет решений**

- при  $a \geq 0$  **имеет единственное решение**  $x = a^{2k}$

- Если число  $n$  – **нечетное**, т.е.  $n = 2k + 1$ , то функция  $y = \sqrt[2k+1]{x}$  определена на всей вещественной прямой и принимает все вещественные значения

Уравнение  $\sqrt[2k+1]{x} = a$

- **всегда имеет единственное решение**  $x = a^{2k+1}$