

$$x^6 - 4x^3 + 3 = 0$$

Произведем замену переменных.

Пусть $t = x^3$

В результате .

$$t^2 - 4t + 3 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 4$$

$$t_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$t_1 = \frac{4-2}{2 \cdot 1} = 1; t_2 = \frac{4+2}{2 \cdot 1} = 3$$

исходное уравнение сводится к уравнениям

$$x^3 = 1$$

$$x^3 = 3$$

Решаем каждое.

1 .

$$x^3 = 1$$

$$x = 1 .$$

2 .

$$x^3 = 3$$

$$x = \sqrt[3]{3} .$$

ответ: $x = 1; x = \sqrt[3]{3}$.