

$$4t^4 - 7t^2 + 3 = 0$$

Произведем замену переменных.

Пусть $z = t^2$

В результате замены переменных получаем вспомогательное уравнение.

$$4z^2 - 7z + 3 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 3 = 1$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

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

$$z_1 = \frac{7-1}{2 \cdot 4} = 0,75; z_2 = \frac{7+1}{2 \cdot 4} = 1$$

В этом случае исходное уравнение сводится к уравнению

$$t^2 = 0,75; t^2 = 1$$

решение исходного уравнения разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$t^2 = 0,75$$

ответ этого случая: $t = -\frac{1}{2}\sqrt{3}; t = \frac{1}{2}\sqrt{3}$.

Случай 2 .

$$t^2 = 1$$

ответ этого случая: $t = -1; t = 1$.

Окончательный ответ: $t = -1; t = -\frac{1}{2}\sqrt{3}; t = \frac{1}{2}\sqrt{3}; t = 1$.

$$2,5n^4 - 5n^2 - 20 = 0$$

Следующее уравнение равносильно предыдущему.

$$n^4 - 2n^2 - 8 = 0$$

Произведем замену переменных.

$$\text{Пусть } t = n^2$$

В результате замены переменных получаем вспомогательное уравнение.

$$t^2 - 2t - 8 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8) = 36$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

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

$$t_1 = \frac{2-6}{2 \cdot 1} = -2; t_2 = \frac{2+6}{2 \cdot 1} = 4$$

В этом случае исходное уравнение сводится к уравнению

$$n^2 = -2; n^2 = 4$$

решение исходного уравнения разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$n^2 = -2$$

ответ этого случая: нет решений.

Случай 2 .

$$n^2 = 4$$

ответ этого случая: $n = -2; n = 2$.

Окончательный ответ: $n = -2; n = 2$.