

$$x^3 + x^2 - 7x + 5 = 0$$

$$x^3 - x^2 + 2x^2 - 2x - 5x + 5 = 0$$

$$(x^3 - x^2) + (2x^2 - 2x) - (5x - 5) = 0$$

$$(x-1)x^2 + (x-1)(2x) - (x-1)5 = 0$$

$$(x-1)(x^2 + 2x - 5) = 0$$

решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

Случай 2 .

$$x^2 + 2x - 5 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-5) = 24$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

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

$$x_1 = \frac{-2 - 2\sqrt{6}}{2 \cdot 1} = -1 - \sqrt{6}; x_2 = \frac{-2 + 2\sqrt{6}}{2 \cdot 1} = -1 + \sqrt{6}$$

$$\text{ответ: } x = -1 - \sqrt{6}; x = 1; x = -1 + \sqrt{6} \quad .$$

сумма корней

$$1 + (-1 - \sqrt{6}) + (-1 + \sqrt{6}) = 1 - 1 - \sqrt{6} - 1 + \sqrt{6} = -1$$