

$$x^2 + 4x + 2\sqrt{3} = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \cdot 1(2\sqrt{3}) = 16 - 8\sqrt{3}$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

Воспользуемся формулой корней квадратного уравнения.

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

$$x_1 = \frac{-4 - (2\sqrt{3} - 2)}{2 \cdot 1} = -1 - \sqrt{3}; x_2 = \frac{-4 + (2\sqrt{3} - 2)}{2 \cdot 1} = -3 + \sqrt{3}$$

Окончательный ответ: $x = -1 - \sqrt{3}; x = -3 + \sqrt{3}$