

$$(x^2+5x)^2-2x^2-10x-24=0$$

Произведем замену переменных.

Пусть $t=x^2+5x$

В результате .

$$-(2t+24)+t^2=0$$

$$-2t-24+t^2=0$$

$$t^2-2t-24=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-2)^2-4\cdot 1(-24)=100$$

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

$$t_1=\frac{2-10}{2\cdot 1}=-4; t_2=\frac{2+10}{2\cdot 1}=6$$

е исходное уравнение сводится к уравненизv

$$x^2+5x=-4$$

$$x^2+5x=6$$

Решаем первое.

$$x^2+5x=-4$$

$$x^2+5x+4=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=5^2-4\cdot 1\cdot 4=9$$

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

$$x_1 = \frac{-5-3}{2 \cdot 1} = -4; x_2 = \frac{-5+3}{2 \cdot 1} = -1$$

Решаем второе.

$$x^2 + 5x = 6$$

$$x^2 + 5x - 6 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 49$$

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

$$x_1 = \frac{-5-7}{2 \cdot 1} = -6; x_2 = \frac{-5+7}{2 \cdot 1} = 1$$

ответ: $x = -6; x = -4; x = -1; x = 1$

.