

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

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

$$(x^2-2x+1)+(x^2+2x+1)-(x^2+4x+4)+2x-2=0$$

$$x^2-2x+1+x^2+2x+1-x^2-4x-4+2x-2=0$$

$$x^2-4-2x=0$$

$$x^2-2x-4=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-2)^2-4 \cdot 1 \cdot (-4)=20$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

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

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

ответ: $x=1-\sqrt{5}; x=1+\sqrt{5}$.

$$(2x-3)(2x+3)-1=5x+(x-2)^2$$

$$(2x-3)(2x+3)-1-5x-(x-2)^2=0$$

$$(2x-3)(2x+3)-1-5x-(x^2-4x+4)=0$$

$$(4x^2-9)-1-5x-(x^2-4x+4)=0$$

$$4x^2-9-1-5x-x^2+4x-4=0$$

$$3x^2-14-x=0$$

$$3x^2-x-14=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-1)^2-4\cdot 3(-14)=169$$

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

$$x_1=\frac{1-13}{2\cdot 3}=-2; x_2=\frac{1+13}{2\cdot 3}=\frac{7}{3}$$

ответ: $x=-2; x=\frac{7}{3}$.