

$$(x^2+x-1)(x^2+x+2)=40$$

$$(x^2+x-1)(x^2+x+2)-40=0$$

Произведем замену переменных.

Пусть $t=x^2+x$

В результате .

$$(t-1)(t+2)-40=0$$

$$(t^2+2t-t-2)-40=0$$

$$(t^2+t-2)-40=0$$

$$t^2+t-2-40=0$$

$$t^2+t-42=0$$

$$D=b^2-4ac=1^2-4\cdot 1\cdot (-42)=169$$

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

$$t_1=\frac{-1-13}{2\cdot 1}=-7; t_2=\frac{-1+13}{2\cdot 1}=6$$

В этом случае

$$x^2+x=-7$$

$$x^2+x=6$$

Решаем каждое отдельно

1)

$$x^2+x=-7$$

$$x^2+x+7=0$$

$$D=b^2-4ac=1^2-4\cdot 1\cdot 7=-27 \text{ нет решений.}$$

2)

$$x^2+x=6$$

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

$$D=b^2-4ac=1^2-4\cdot 1(-6)=25$$

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

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

ответ: $x=-3; x=2$.