

$$(2x-1)(2x+3)(3x-2)(3x+4)=35$$

$$(2x-1)(2x+3)(3x-2)(3x+4)-35=0$$

$$(2x-1)(3x+4)(2x+3)(3x-2)-35=0$$

$$(6x^2+5x-4)(2x+3)(3x-2)-35=0$$

$$(6x^2+5x-4)(6x^2+5x-6)-35=0$$

замена переменных.

Пусть $t=6x^2+5x$

В результате .

$$(t-4)(t-6)-35=0$$

$$(t^2-6t-4t+24)-35=0$$

$$(t^2-10t+24)-35=0$$

$$t^2-10t+24-35=0$$

$$t^2-10t-11=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-10)^2-4\cdot 1(-11)=144$$

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

$$t_1=\frac{10-12}{2\cdot 1}=-1; t_2=\frac{10+12}{2\cdot 1}=11$$

исходное уравнение сводится к уравнениям

$$6x^2+5x=-1$$

$$6x^2+5x=11$$

первое.

$$6x^2+5x=-1$$

$$6x^2+5x+1=0$$

Находим дискриминант.

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

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

$$x_1=\frac{-5-1}{2\cdot 6}=-0,5; x_2=\frac{-5+1}{2\cdot 6}=-\frac{1}{3}$$

второе.

$$6x^2+5x=11$$

$$6x^2+5x-11=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=5^2-4\cdot 6\cdot (-11)=289$$

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

$$x_1=\frac{-5-17}{2\cdot 6}=-\frac{11}{6}; x_2=\frac{-5+17}{2\cdot 6}=1$$

$$\text{ответ: } x=-\frac{11}{6}; x=-0,5; x=-\frac{1}{3}; x=1 \quad .$$