

$$\frac{2x^2}{(x-2)(x+3)} + \frac{6}{x-2} - 2 > 0$$

ОДЗ.

$$\begin{cases} x-2 \neq 0 & (1) \\ x+3 \neq 0 & (2) \end{cases}$$

$$\frac{2x^2}{(x-2)(x+3)} + \frac{6}{x-2} - 2 > 0$$

$$-2 + \frac{2x^2}{(x-2)(x+3)} + \frac{6}{x-2} > 0$$

к общему знаменателю.

$$-2 + \frac{2x^2}{(x-2)(x+3)} + \frac{6(x+3)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

сложение

$$-2 + \frac{2x^2 + 6(x+3)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

Раскрываем скобки.

$$-2 + \frac{2x^2 + (6x+18)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

$$-2 + \frac{2x^2 + 6x + 18}{(x-2)(x+3)} > 0$$

к общему знаменателю.

$$-\frac{2(x-2)(x+3)}{(x-2)(x+3)} + \frac{2x^2 + 6x + 18}{(x-2)(x+3)} > 0$$

сложение

$$\frac{-2(x-2)(x+3) + (2x^2 + 6x + 18)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

Раскрываем скобки.

$$\frac{-(2x-4)(x+3) + (2x^2 + 6x + 18)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

$$\frac{-(2x^2+6x-4x-12)+(2x^2+6x+18)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

подобные члены.

$$\frac{-(2x^2+2x-12)+(2x^2+6x+18)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

Раскрываем скобки.

$$\frac{-2x^2-2x+12+2x^2+6x+18}{(x-2)(x+3)} > 0$$

подобные члены.

$$\frac{4x+30}{(x-2)(x+3)} > 0$$

Разложим числитель на множители.

$$\frac{2(2x+15)}{(x-2)(x+3)} > 0$$

методом интервалов.

вспомогательные уравнения.

(1) $2(2x+15)=0$;

(2) $x-2=0$;

(3) $x+3=0$

Уравнение 1 .

$$2(2x+15)=0$$

$$2x+15=0$$

$$2x=-15$$

$$x=(-15):2$$

$$x=-7,5$$

Уравнение 2 .

$$x-2=0$$

$$x=2$$

Уравнение 3 .

$$x+3=0$$

$$x=-3$$

Ответ этого уравнения: $x=-3$.

Расчет знаков.

Случай 1 : $x < -7,5$.

Пусть $x=-8$

$$\frac{2(2(-8)+15)}{((-8)-2)((-8)+3)} = \frac{2(-1)}{(-10)(-5)} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 2 : $-7,5 < x < -3$.

Пусть $x=-4$

$$\frac{2(2(-4)+15)}{((-4)-2)((-4)+3)} = \frac{2 \cdot 7}{(-6)(-1)} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 3 : $-3 < x < 2$.

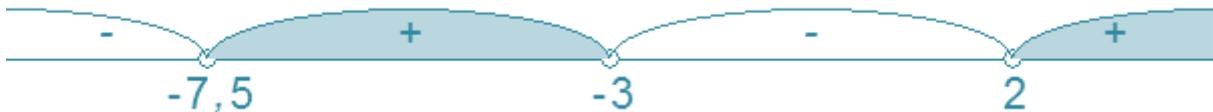
Пусть $x=0$

$$\frac{2(2 \cdot 0 + 15)}{(0-2)(0+3)} = \frac{2 \cdot 15}{(-2)3} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 4 : $2 < x$.

Пусть $x=3$

$$\frac{2(2 \cdot 3 + 15)}{(3-2)(3+3)} = \frac{2 \cdot 21}{1 \cdot 6} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$



ответ: $-7,5 < x < -3; x > 2$.