

$$\frac{x^2 - 3x - 24 - 2x}{x} > 0$$

Решаем вспомогательные уравнения.

$$(1) x^2 - 3x - 24 - 2x = 0$$

$$(2) x = 0$$

Уравнение 1 .

$$x^2 - 3x - 24 - 2x = 0$$

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$$

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

$$x_1 = \frac{5-11}{2 \cdot 1} = -3; x_2 = \frac{5+11}{2 \cdot 1} = 8$$

Уравнение 2 .

$$x = 0$$

Расчет знаков.

Случай 1 : $x < -3$.

Пусть $x = -4$

$$\frac{(-4)^2 - 3(-4) - 24 - 2(-4)}{-4} = \frac{12}{-4} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 2 : $-3 < x < 0$.

Пусть $x = -1$

$$\frac{(-1)^2 - 3(-1) - 24 - 2(-1)}{-1} = \frac{-18}{-1} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 3 : $0 < x < 8$.

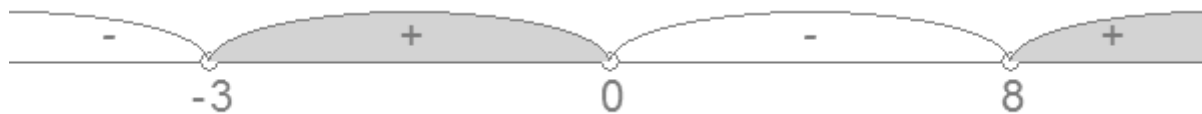
Пусть $x = 1$

$$\frac{1^2 - 3 \cdot 1 - 24 - 2 \cdot 1}{1} = \frac{-28}{1} < 0 \text{ не удовлетворяет неравенству.}$$

Случай 4 : $8 < x$.

Пусть $x=9$

$$\frac{9^2 - 3 \cdot 9 - 24 - 2 \cdot 9}{9} = \frac{12}{9} > 0 \text{ удовлетворяет неравенству.}$$



ответ: $-3 < x < 0; x > 8$.