Будем решать методом интервалов. Сначала найдем корни выражения

$$x^2(x^2 - 7|x| - 8) = 0$$

Произведение равно нулю тогда, когда хотя бы один из множителей равен нулю. Рассматриваем два случая:

1) $x^2 = 0; \quad x_1 = 0$
2) $x^2 - 7|x| - 8 = 0$

По определению:

$$|x| = \begin{cases} -x, & x < 0 \\ x, & x \geq 0 \end{cases}$$

Опять рассматриваем два случая:

а) При $x < 0$

$$x^2 - 7|x| - 8 = x^2 + 7x - 8$$

Решаем уравнение

$$x^2 + 7x - 8 = 0$$

$$D = 7^2 - 4 \cdot (-8) = 49 + 32 = 81$$

$$x_2 = \frac{-7 - \sqrt{81}}{2} = -8$$

$$x_3 = \frac{-7 + \sqrt{81}}{2} = 1$$

x_3 не удовлетворяет исходному предположению.

б) При $x \geq 0$

$$x^2 - 7|x| - 8 = x^2 - 7x - 8$$

Решаем уравнение

$$x^2 - 7x - 8 = 0$$

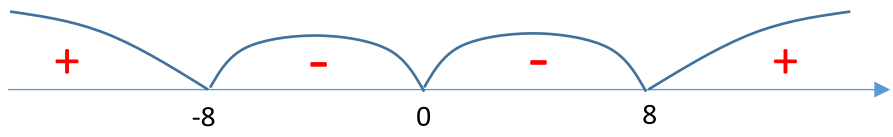
$$D = 7^2 - 4 \cdot (-8) = 49 + 32 = 81$$

$$x_4 = \frac{7 - \sqrt{81}}{2} = -1$$

$$x_5 = \frac{7 + \sqrt{81}}{2} = 8$$

x_4 не удовлетворяет исходному предположению.

Три найденных корня отмечаем на числовой прямой и определяем знаки интервалов:



В исходном неравенстве стоит знак «больше», поэтому в ответ выписываем положительные интервалы:

$$x \in (-\infty; -8) \cup (8; \infty)$$