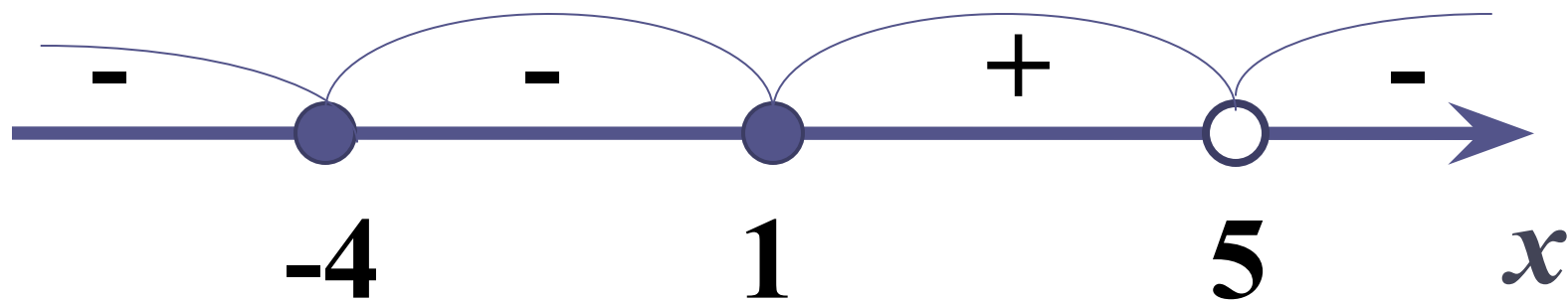


Рациональные неравенства (основа)



Определите промежуток

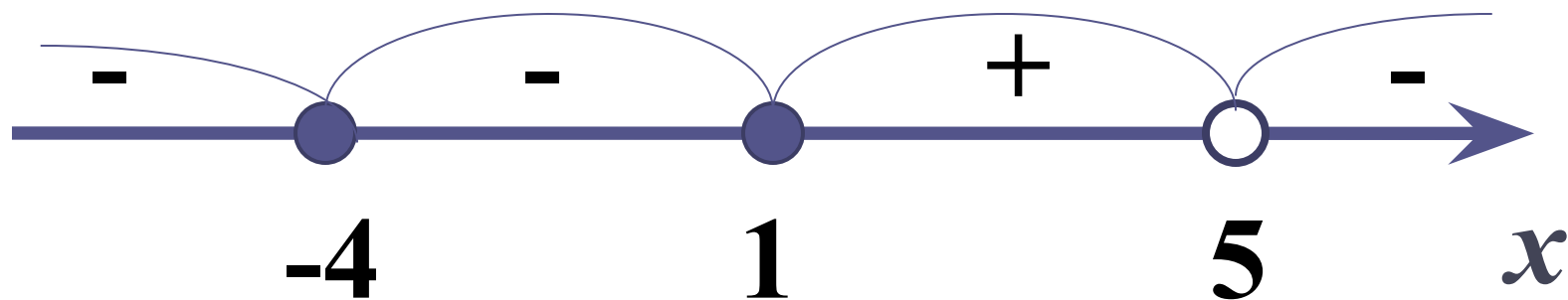
$$f(x) \geq 0$$



$$x \in \{-4\} \cup [1; 5)$$

Определите промежуток

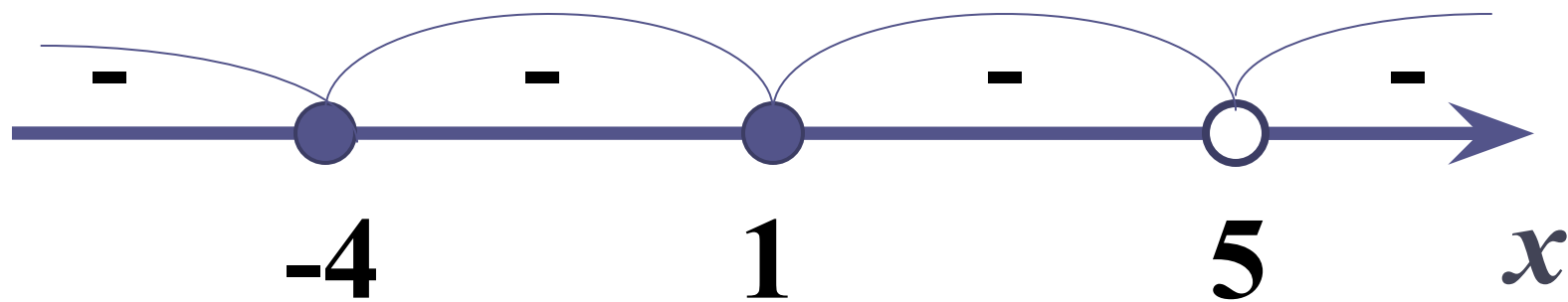
$$f(x) \leq 0$$



$$x \in (-\infty; 1] \cup (5; +\infty)$$

Определите промежуток

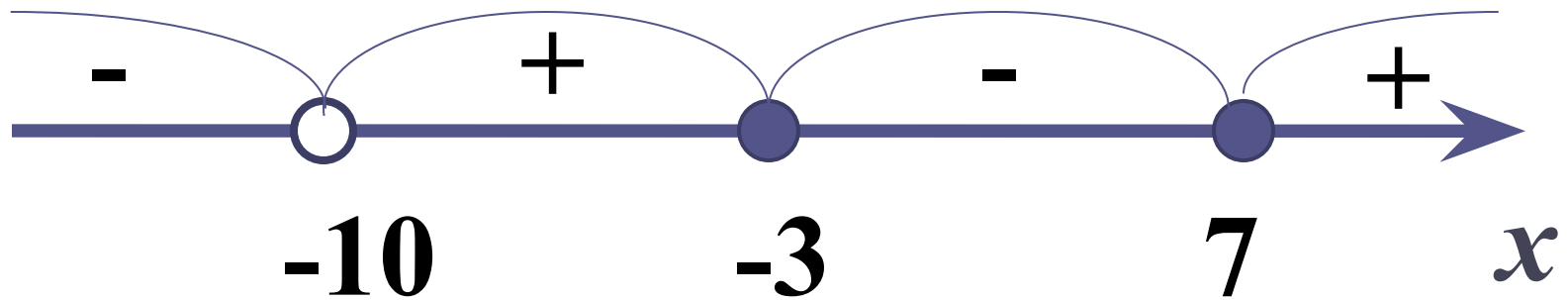
$$f(x) \geq 0$$



$$x = -4, x = 1$$

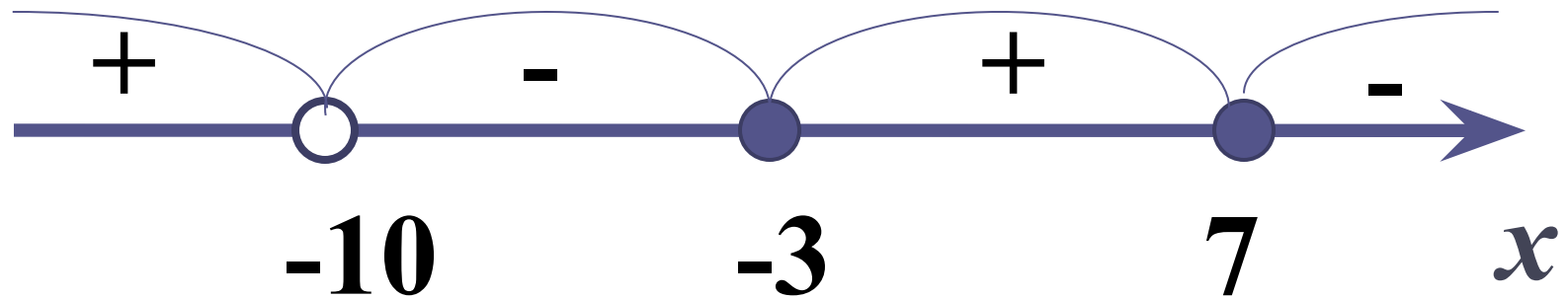
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(x - 7)(x + 3)}{(x + 10)}$$



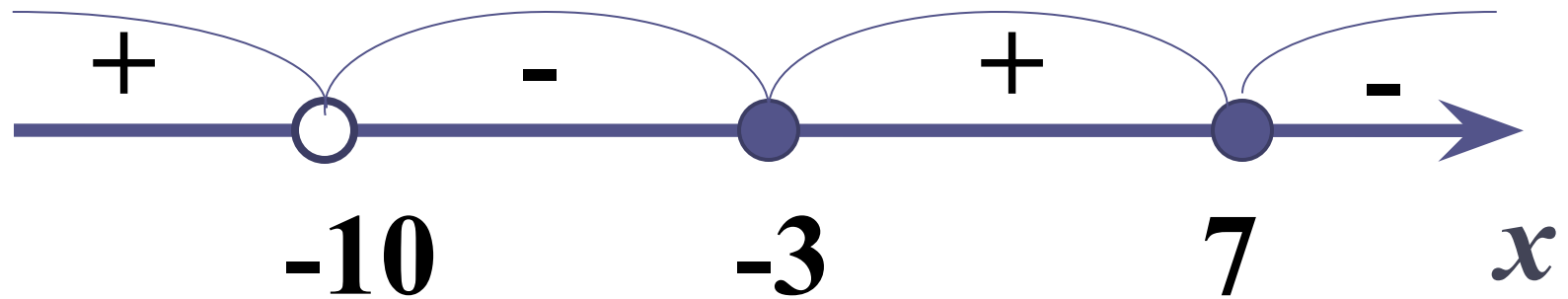
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(7 - x)(x + 3)}{(x + 10)}$$



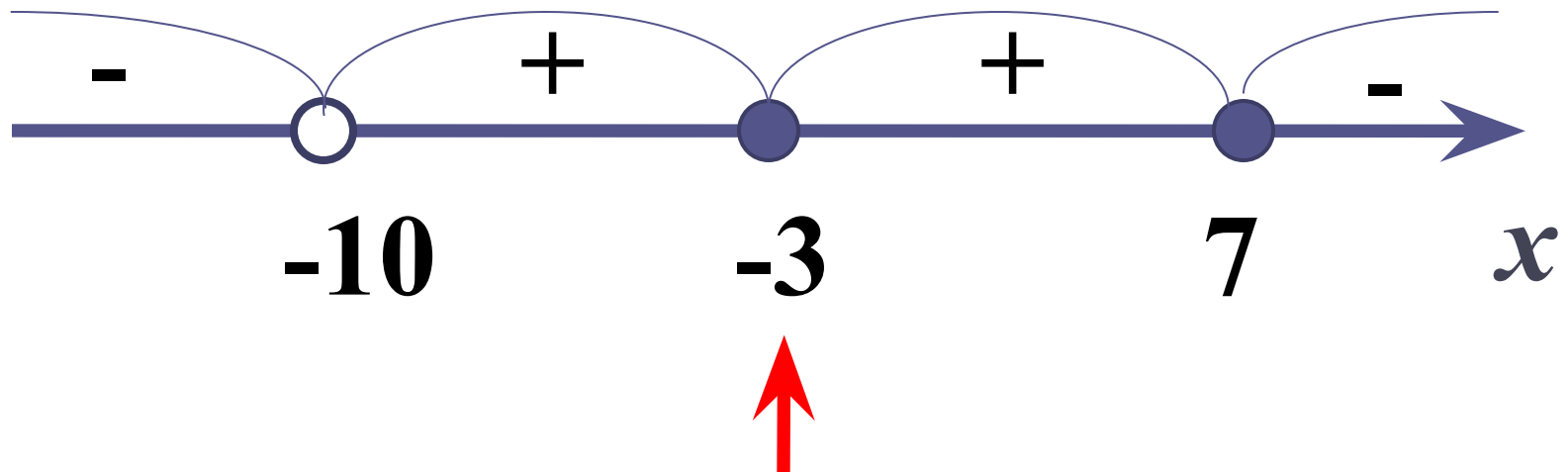
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{-(7-x)(x+3)}{(-x-10)}$$



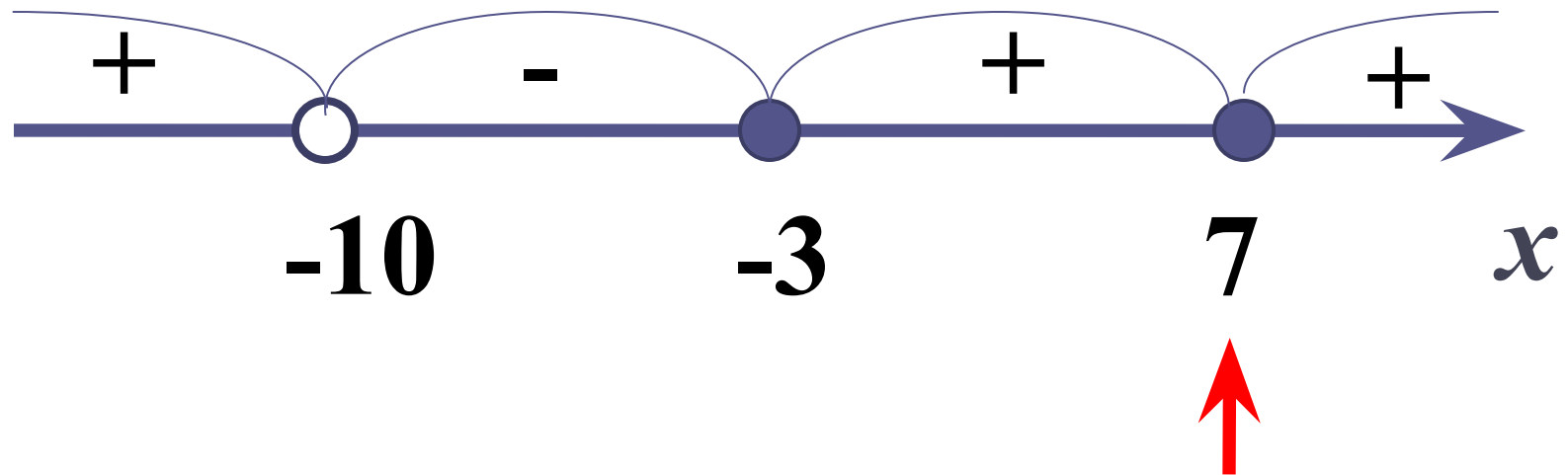
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(7 - x)(x + 3)^2}{(x + 10)}$$



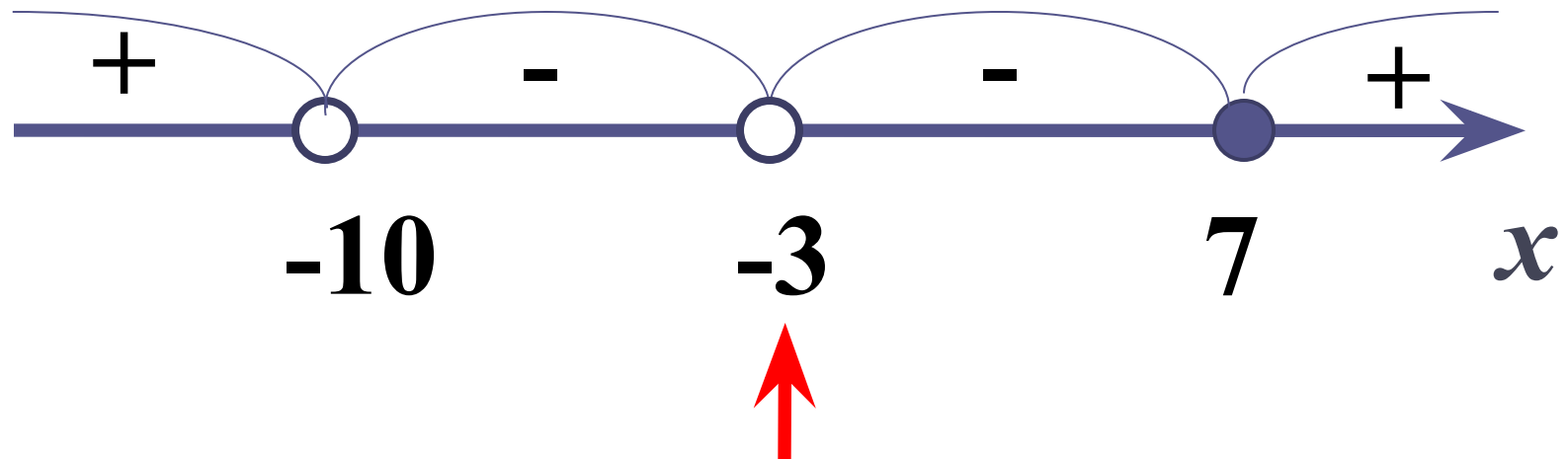
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{|7 - x|(x + 3)}{(x + 10)}$$



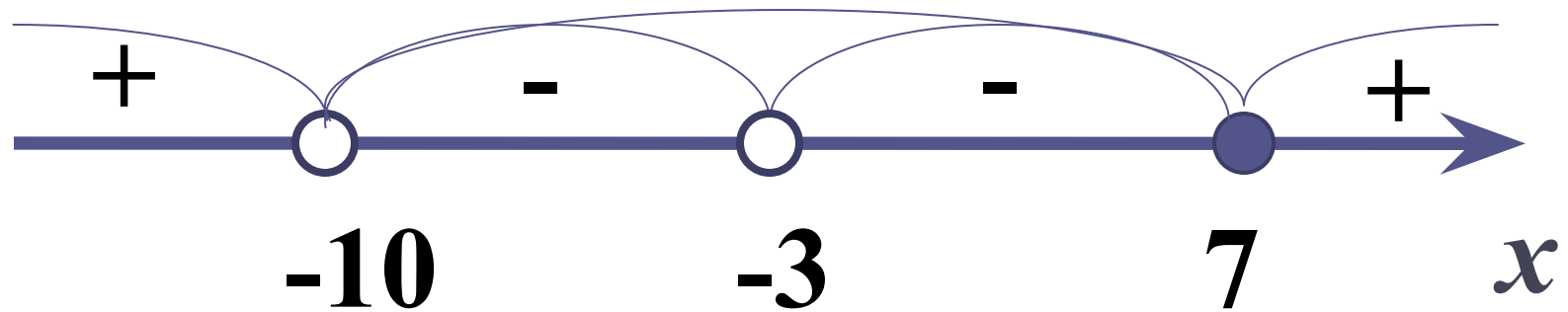
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(x - 7)(x + 3)}{(x + 3)(x + 10)}$$



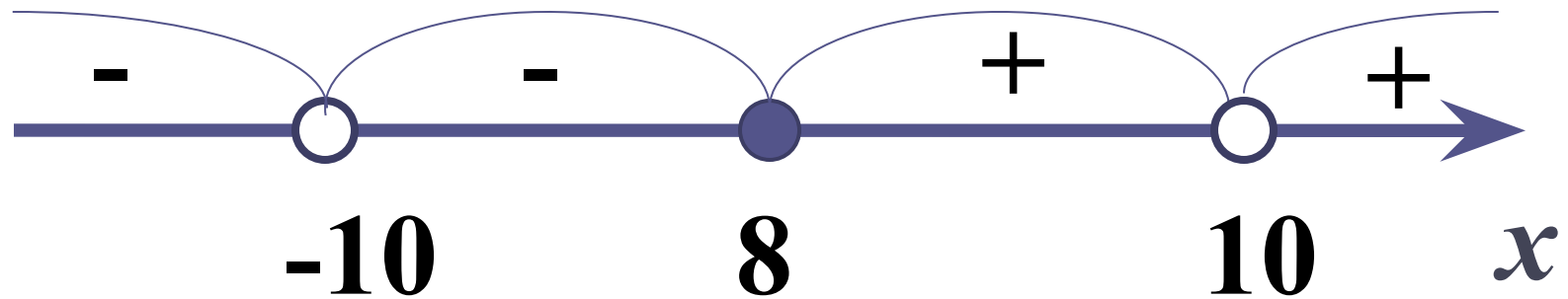
Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(x - 7) \cancel{(x + 3)}}{(x + 10)}, x \neq -3$$



Определите знаки на промежутках

$$f(x) = \frac{(x - 8)(10 - x)^3}{|x + 10|(10 - x)}$$



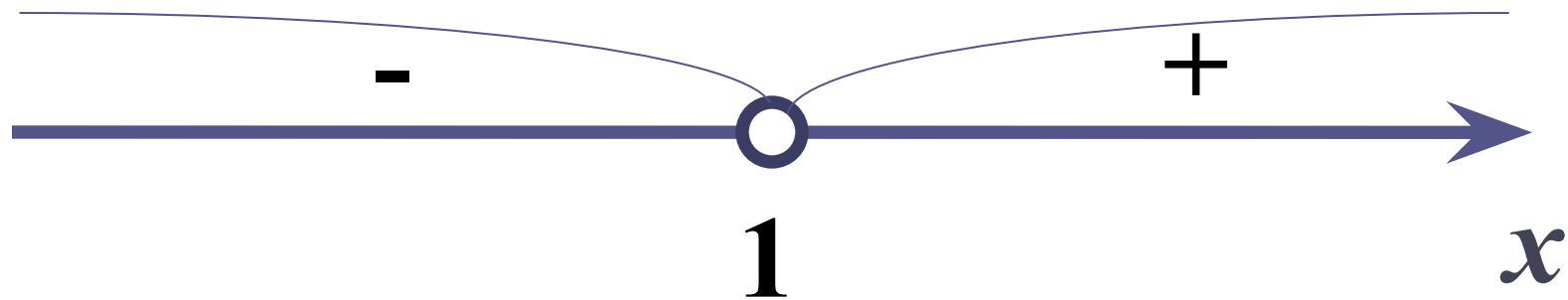
Разложите на множители числитель
и знаменатель

$$\frac{x^2 - x - 20}{x^2 - 2x + 4} \geq 0$$

$$\frac{(x + 4)(x - 5)}{(x - 2)^2} \geq 0$$

Разложите на множители

$$\frac{(2x^2 - 2x + 1)}{(x - 1)} \leq 0$$



Разложите на множители

$$\frac{x^3 - 3x^2 - 13x + 15}{x - 3} \stackrel{!}{=} 0$$

$$\frac{(x - 1)(\dots\dots?)}{x - 3} \stackrel{!}{=} 0$$

$$1^3 - 3 \cdot 1^2 - 13 \cdot 1 + 15 = 0$$

$$\begin{array}{r|l}
 x^3 - 3x^2 - 13x + 15 & x - 1 \\
 -x^3 + x^2 & \hline
 \hline
 -2x^2 - 13x & x^2 - 2x - 15 \\
 -2x^2 - 2x & \\
 \hline
 -15x + 15 & \\
 -15x + 15 & \\
 \hline
 0 &
 \end{array}$$

$$\frac{(x - 1)(x^2 - 2x - 15)}{x - 3} \leq 0$$

$$\frac{(x - 1)(x + 3)(x - 5)}{x - 3} \leq 0$$

$$\frac{x^2 - 2x - 2}{x^2 - 2x} + \frac{7x - 19}{x - 3} \leq \frac{8x + 1}{x}.$$

$$\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 2x} - \frac{2}{x^2 - 2x} + \frac{7x - 21 + 21 - 19}{x - 3} \leq \frac{8x}{x} + \frac{1}{x}$$

$$\cancel{1} - \frac{2}{x^2 - 2x} + \cancel{7} + \frac{2}{x - 3} - \cancel{8} - \frac{1}{x} \leq 0$$

$$-\frac{2}{x(x - 2)} + \frac{2}{x - 3} - \frac{1}{x} \leq 0$$