

**Описание решения неравенства(системы неравенств)  
методом интервалов (9 класс)**

8. Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} x^2 + x - 12 \leq 0, \\ \frac{x^2 - 9}{x} \geq 0. \end{cases}$$

**(Вариант 67)**

8. Решение

$$\begin{cases} x^2 + x - 12 \leq 0, \\ \frac{x^2 - 9}{x} \geq 0. \end{cases}$$

Решим первое неравенство системы методом интервалов.

$$x^2 + x - 12 \leq 0$$

1) Рассмотрим функцию  $f(x) = x^2 + x - 12$

2) Область определения функции  $D(f) = \mathbf{R}$ , т.к. функция – многочлен.

3) Нули функции:  $x^2 + x - 12 = 0$ .

По теореме, обратной теореме Виета,  $x_1 = 3, x_2 = -4$ .



$$x \in [-4; 3]$$

Решим второе неравенство системы методом интервалов.

$$\frac{x^2 - 9}{x} \geq 0$$

1) Рассмотрим функцию  $g(x) = \frac{x^2 - 9}{x}$

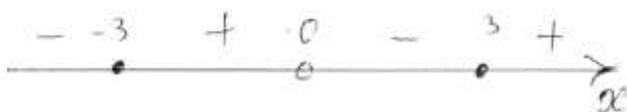
2) Область определения функции  $D(f) = (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ , т.к.  $x \neq 0$ .

(Замечание! Можно записать и  $D(f) = \mathbf{R} \setminus \{0\}$ .)

3) Нули функции:  $\frac{x^2 - 9}{x} = 0$ .

$$x^2 - 9 = 0,$$

$$x_1 = 3, x_2 = -3.$$



$$x \in [-3; 0) \cup [3; +\infty)$$

Решение системы



$$x \in [-3; 0) \cup \{3\}$$

Ответ:  $[-3; 0) \cup \{3\}$ .

**Замечание!** Таким же образом оформляется и решение методом интервалов неравенств и совокупностей неравенств – решили каждое и нашли общее решение.