

РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА №2

Подготовила Бандур Марина, 10
«А»

Начало. Преобразование неравенства

Неравенство 52.

$$\log_{x^2} (2-x) \leq 1$$

$$\log_{x^2} (2-x) - \log_{x^2} x^2 \leq 0$$

$$(x^2 - 1)(2 - x - x^2) \leq 0$$

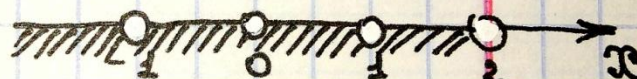
$$(x^2 - 1)(x^2 + x - 2) \geq 0$$

ОДЗ

ОДЗ:

$$\begin{cases} x^2 > 0 \\ 2 - x > 0 \\ x^2 \neq 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \neq 0 \\ x < 2 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$$



$$x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 0) \cup \\ \cup (0; 1) \cup (1; 2)$$

Решение квадратного уравнения. Корни

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

$$D = 9; x_1 = -2; x_2 = 1$$

$$(x - 1)(x + 1)(x + 2)(x - 1) \geq 0$$

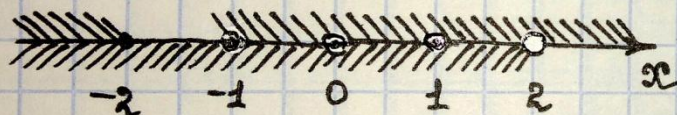
$$(x - 1)^2 (x + 1)(x + 2) = 0$$

$$x = 1 \quad \text{или} \quad x = -1 \quad \text{или} \quad x = -2$$



Решение с учётом ОДЗ

Учтём ОДЗ:



Ответ: $x \in (-\infty; -2] \cup (-1; 0) \cup (0; 1) \cup (1; 2)$

Полное решения неравенства

Неравенство 52.

$$\log_{x^2} (2-x) \leq 1$$

$$\log_{x^2} (2-x) - \log_{x^2} x^2 \leq 0$$

$$(x^2 - 1)(2 - x - x^2) \leq 0$$

$$(x^2 - 1)(x^2 + x - 2) \geq 0$$

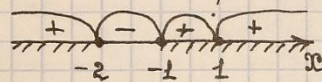
$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$D = 9; x_1 = -2; x_2 = 1$$

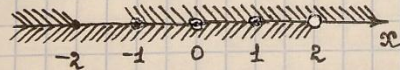
$$(x-1)(x+1)(x+2)(x-1) \geq 0$$

$$(x-1)^2(x+1)(x+2) = 0$$

$$x = 1 \text{ или } x = -1 \text{ или } x = -2$$



Учтем ОДЗ:



$$\text{Ответ: } x \in (-\infty; -2] \cup (-1; 0) \cup (0; 1) \cup (1; 2)$$

$$\text{ОДЗ: } \begin{cases} x^2 > 0 \\ 2-x > 0 \\ x^2 \neq 1 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x \neq 0 \\ x < 2 \\ x \neq \pm 1 \end{cases}$$

$$x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 0) \cup (0; 1) \cup (1; 2)$$