

Задачи к вебинару 13.05.2024

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_3(x^2) - \log_5(x^2)}{\log_{15}^2(2x^2 - 6x + 4,5) + 1} \geq 0.$$

Задание 2

Решите неравенство

$$\log_{11}(2x^2 + 1) + \log_{11}\left(\frac{1}{32x} + 1\right) \geq \log_{11}\left(\frac{x}{16} + 1\right).$$

Задание 3

Решите неравенство

$$2 \log_{(x^2-6x+10)^2}(5x^2 + 3) \leq \log_{x^2-6x+10}(4x^2 + 7x + 3).$$

Задание 4

Решите неравенство

$$\frac{2^{x+1} - 17 \cdot 2^{2-x}}{2^x - 2^{6-x}} \geq 1.$$

Задание 5

Решите неравенство

$$\frac{25^{x^2+x-10} - (0,2)^{x^2-2x-7}}{0,5 \cdot 4^{x-1} - 1} \leq 0.$$

Задание 6

Решите неравенство

$$\frac{\log_5(3x - 13)}{\log_5(x - 4)} \geq 1.$$

Задание 7

Решите неравенство

$$x^2 \log_{25}(x - 3) \geq \log_5(x^2 - 6x + 9).$$

Задание 8

Решите неравенство

$$45^x \cdot 27 - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^x \leq 0.$$



ОТВЕТЫ

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

2. $x \in (-16; -\frac{1}{4}] \cup (0; +\infty)$

3. $x \in [0; 3) \cup (3; 7]$

4. $x \in (-\infty; 1] \cup (3; +\infty)$

5. $x \in (-\infty; -3] \cup (\frac{3}{2}; 3]$

6. $x \in (\frac{13}{3}; \frac{9}{2}] \cup (5; +\infty)$

7. $x \in [4; +\infty)$

8. $x \in (-\infty; -2] \cup [-1; 0]$