

Задачи к вебинару 27.05.2026

Замена

Задание 1

Решите неравенство:

$$\frac{25^x - 5^{x+2} + 26}{5^x - 1} + \frac{25^x - 7 \cdot 5^x + 1}{5^x - 7} \leq 2 \cdot 5^x - 24.$$

Задание 2

Решите неравенство:

$$\frac{\log_4(64x)}{\log_4 x - 3} + \frac{\log_4 x - 3}{\log_4(64x)} \geq \frac{\log_4 x^4 + 16}{\log_4^2 x - 9}.$$

ОДЗ логарифма

Задание 1

Решите неравенство:

$$\log_5(3x + 1) + \log_5\left(\frac{1}{72x^2} + 1\right) \geq \log_5\left(\frac{1}{24x} + 1\right).$$

Задание 2

Решите неравенство:

$$2 \log_7(x\sqrt{2}) - \log_7\left(\frac{x}{1-x}\right) \leq \log_7\left(8x^2 + \frac{1}{x} - 5\right).$$

Модуль в логарифме

Задание 1

Решите неравенство:

$$3 \log_{11}(x^2 + 8x - 9) \leq 4 + \log_{11} \frac{(x-1)^3}{x+9}.$$

Задание 2

Решите неравенство:

$$x^2 \log_{243}(4-x) \leq \log_3(x^2 - 8x + 16).$$

Смешанное неравенство

Задание 1

Решите неравенство:

$$\frac{8x^3 - 4x^2 - 2x + 1}{16x^2 - 4 \cdot 4x^2 + 4} \leq 0.$$



Задание 2

Решите неравенство:

$$\frac{\log_2 x^2 - \log_3 x^2}{\log_6^2(2x^2 - 10x + 12,5) + 1} \geq 0.$$

Рационализация**Задание 1**

Решите неравенство:

$$\frac{2^{3x} - 2 \cdot 4^{x+1} + 5 \cdot 2^{x+2} - 16}{x - 1} \geq 0.$$

Задание 2

Решите неравенство:

$$\frac{\log_2(2x^2 - 13x + 20) - 1}{\log_3(x + 7)} \leq 0.$$

ОТВЕТЫ

1.1 $(-\infty; 0) \cup [1; \log_5 7);$

1.2 $\left(0; \frac{1}{64}\right) \cup \{4\} \cup (64; +\infty);$

2.1 $\left[-\frac{1}{6}; -\frac{1}{24}\right) \cup (0; +\infty);$

2.2 $\left(0; \frac{1}{5}\right] \cup \left[\frac{\sqrt{2}}{2}; 1\right);$

3.1 $[-20; -9) \cup (1; 2];$

3.2 $[-\sqrt{10}; 3] \cup [\sqrt{10}; 4);$

4.1 $\left(-\infty; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cup \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{1}{2}\right] \cup \left\{\frac{1}{2}\right\};$

4.2 $(-\infty; -1] \cup [1; 2,5) \cup (2,5; +\infty);$

5.1 $(-\infty; 1) \cup [2; +\infty);$

5.2 $(-7; -6) \cup [2; 2,5) \cup (4; 4,5].$