

## Домашнее задание

## Задание 1

Решите неравенство

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

## Задание 2

Решите неравенство

$$\log_{12}(3x^2 + 1) + \log_{12}\left(\frac{1}{243x} + 1\right) \geq \log_{12}\left(\frac{x}{81} + 1\right).$$

## Задание 3

Решите неравенство

$$2 \log_{(x^2 - 8x + 17)^2}(3x^2 + 5) \leq \log_{x^2 - 8x + 17}(2x^2 + 7x + 5).$$

## Задание 4

Решите неравенство

$$\frac{2 \cdot 3^x - 10 \cdot 3^{2-x}}{3^x - 3^{2-x}} \geq 1.$$

## Задание 5

Решите неравенство

$$\frac{4^{x^2+x-4} - 0,5^{2x^2-2x-1}}{0,2 \cdot 5^x - 1} \leq 0$$

## Задание 6

Решите неравенство

$$\frac{\log_5(5x - 27)}{\log_5(x - 5)} \geq 1.$$

## Задание 7

Решите неравенство

$$x^2 \log_{343}(5 - x) \leq \log_7(x^2 - 10x + 25).$$

## Задание 8

Решите неравенство

$$2 \cdot 20^x - 17 \cdot 10^x - 2 \cdot 8^x + 8 \cdot 5^x + 17 \cdot 4^x - 2^{x+3} \leq 0.$$

## ОТВЕТЫ

1.  $x \in (-\infty; -1] \cup [1; 2,5) \cup (2,5; +\infty)$

2.  $x \in \left(-81; -\frac{1}{9}\right] \cup (0; +\infty)$

3.  $x \in [0; 4) \cup (4; 7]$

4.  $x \in (-\infty; 1) \cup [2; +\infty)$

5.  $x \in \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup \left(1; \frac{3}{2}\right]$

6.  $x \in \left(\frac{27}{5}; \frac{11}{2}\right]; (6; +\infty)$

7.  $x \in [-\sqrt{6}; \sqrt{6}] \cup [4; 5)$

8.  $x \in (-\infty; -1] \cup [0; 3]$