

Занятие №4

1. Решить неравенство:

$$x^2 \log_{625}(3 - x) \leq \log_5(x^2 - 6x + 9)$$

2. а) Решите уравнение

$$-7 \log_2(2 \sin x) + 2 \log_2^2(2 \sin x) + 3 = 0$$

б) Найдите его решения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$

3. Решить неравенство:

$$|6 - 7^x| \leq (7^x - 6) \log_6(x + 1)$$

4. Найдите все значения параметра a из отрезка $[-6; 6]$ при которых неравенство

$$(a + 3)((x + 1)(a + 2) + 3x) > 0$$

выполняется при любых $x \geq 0$

5. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство

$$(4|x| - a - 3)(x^2 - 2x - 2 - a) \leq 0$$

имеет хотя бы одно решение из промежутка $[-4; 4]$

6. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство

$$(x^2 + a^2 - 13)\sqrt{3x + 2a} \leq 0$$

имеет не более двух решений.

7. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$4(ax - x^2) + \frac{1}{ax - x^2} + 4 = 0$$

имеет ровно два различных корня на промежутке $[-1; 1)$.