

1. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых решения неравенства  $|2x - a| + 1 \leq |x + 3|$  образуют отрезок длины 1.

2. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых решения неравенства  $|3x - a| + 2 \leq |x - 4|$  образуют отрезок длины 1.

3. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых множеством решений неравенства

$$\sqrt{3-x} + |x - a| \leq 2$$

является отрезок.

4. Найти все значения параметра  $a$ , при каждом из которых неравенство

$$\frac{4}{3}(x^2 - ax) - \frac{\pi}{3} < \sin(x^2 - ax) + \cos\left(2x^2 - 2ax + \frac{\pi}{4}\right)$$

выполняется для всех  $x$  из отрезка  $[\pi; 2\pi]$ .

5. Найдите все значения параметра  $a$  из отрезка  $[-6; 6]$  при которых неравенство  $(a+3) \cdot ((x+1)(a+2) + 3x) > 0$  выполняется при любых  $x \geq 0$ .

6. Найдите все значения параметра  $a \neq 0$  такие, что неравенство

$$\begin{aligned} & \log_2(x^2 + 2ax + a^2 - a + 1) - \\ & - \log_2 \frac{a^2}{6} \cdot \log_2(x^2 + 2ax + a^2 - a + 1) \leq 0 \end{aligned}$$

не имеет решений.

7. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых множество решений неравенства

$$2 + \sqrt{x^2 + ax} > x$$

содержит отрезок  $[4; 7]$ .

8. Найдите все значения параметра  $a$ , при которых неравенство

$$|\cos^2 x + 0,5 \sin 2x + (1 - a) \sin^2 x| \leq 1,5$$

выполняется для любого действительного числа  $x$ .

9. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых множество решений неравенства

$$\frac{11a - (a^2 - 7a + 17) \sin x + 9}{3 \cos^2 x + a^2 + 2} < 3$$

содержит отрезок  $\left[0; \frac{3\pi}{4}\right]$ .

10. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых неравенство

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

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

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

$$\frac{\sqrt{6+x-x^2}}{x-2a} \leq \frac{\sqrt{6+x-x^2}}{2x-2a+4}$$

имеет ровно два решения.

12. 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.

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

$$-1 \leq \sin x \cdot (a - \cos 2x) \leq 1$$

верно при всех действительных значениях  $x$ .

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

$$\frac{ax - a(1-a)}{a^2 - ax - 1} > 0$$

будет выполнено для любых  $x$ , не превосходящих по модулю 1.

15. Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых неравенство  $\log_{\frac{1}{a+1}}(x^2 + 2|a|) > 0$  выполняется при любых  $x$ .