

1. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $a^2 - 5a + 7|x + 1| + 49 \log_5(2x^2 + 4x + 7) = 6 + 3|2x - 7a - 5|$ имеет хотя бы один корень.

2. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\sqrt{(x + 8)^4 + (a + 5)^4} = |x - a + 3| + |x + a + 13|$ имеет единственный корень.

3. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} a + x \leq 4, \\ 3a + 4x \geq x^2, \\ 3a \leq x \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение, и укажите решения системы для каждого значения a .

4. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $ax + x + \sqrt{-4x - x^2} = 3a + 5$ имеет единственный корень.

5. Найдите все значения параметра, при каждом из которых имеет единственное решение система уравнений

$$\begin{cases} (x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 16, \\ \sqrt{(x + 1)^2 + (y - 13)^2} + \sqrt{(x - 4a + 1)^2 + (y - 1)^2} = 4\sqrt{a^2 + 9}. \end{cases}$$