

1. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на интервале $(1, 2)$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству $a + \sqrt{a^2 - 2ax + x^2} \leq 3x - x^2$.

2. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на интервале $(1, 2)$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству $-2a + 1 + \sqrt{(-2a + 1)^2 - 2(-2a + 1)x + x^2} \leq 3x - x^2$.

3. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на отрезке $[0, 1]$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству $a + |a + 1 - x| \leq 3x - x^2 - 1$.