

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

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

$$\frac{9a - (a^2 - a + 3)\sin x + 1}{2\cos^2 x + a^2 + 3} < 2$$

содержит отрезок  $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ .

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

$$\frac{5 - a - (a^2 - 2a + 1)\sin x}{\cos^2 x + a^2 + 2} < 1$$

содержит отрезок  $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ .

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

$$\frac{10 - a - (a^2 - 3a + 2)\sin x}{\cos^2 x + a^2 + 3} < 1$$

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