

ТЕМА 17.1. Корни квадратного трехчлена.

1. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $(x^2 + x + a)^2 = 2x^4 + 2(a + x)^2$ имеет единственный корень на отрезке $[0; 2]$.
2. При каких значениях параметра a корни уравнения $9^x - (2a + 4) \cdot 3^x + a^2 + 4a = 0$ удовлетворяют условию $x_1 < 3 < x_2$
3. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $x^2 - (4a - 6) x + 3a^2 - 6a = 0$ имеет четыре различных решения
4. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\cos^2 x - 2(a - 4)\sin x + 4a - 13$ имеет решения.
5. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $(\lg \sin x)^2 - 2a \lg \sin x - a^2 + 2 = 0$ имеет решение
6. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $\frac{5a}{a-3} \cdot 7^{ x } = 49^{ x } + \frac{6a+7}{a-3}$ имеет ровно два различных корня
7. При каких значениях параметра a уравнение $\log_5 x + 4(1 - a^2) \log_{25x} 5 - 2 = 0$ имеет два корня, расстояние между которыми больше $24/5$?
8. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $4(ax - x^2) + \frac{1}{ax - x^2} + 4 = 0$ имеет два различных корня на промежутке $[-1; 1)$.

Ответы:

- 1) $(0; 2] \cup \left\{-\frac{1}{4}\right\}$ 2) $(23; 27)$ 3) $(2; 3) \cup (3; +\infty)$ 4) $[2\sqrt{2}; 4, 5]$ 5) $(-\infty; -1] \cup [\sqrt{2}; +\infty)$
6) $(-2; 3) \cup \{-42\}$ 7) $(-\infty; -1) \cup (-1; -0,5) \cup (0,5; 1) \cup (1; +\infty)$ 8) $[-0,5; 0,5)$