

18 июня. Стрим по вашим заявкам: «Задачи с параметрами на ЕГЭ»

1. (Анна Малкова)

Предложил Кирилл Свистунов.

При каком значении параметра  $a$  система

$$\begin{cases} 2 \leq y \leq 2 + \sqrt{6x - x^2 - 5} & (1) \\ \sqrt{(x-1)^2 + (y-a)^2} + \sqrt{(x-5)^2 + (y-a)^2} = 4 & (2) \\ \sin \pi x = 0 \\ \sin \pi y = 0 \end{cases}$$

имеет наибольшее количество решений? Найдите эти решения.

2. Предложил Максим Шлапак

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^4 - 16x^2 + 64a^2} = x^2 + 4x - 8a$$

имеет ровно 3 решения.

3. Предложила Елена Егорова

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

$$2x^3 + 9x + 3|x + a - 2| + 2|2x - a + 2| + \sqrt[5]{2x - 3} \leq 16$$

выполняется для всех значений  $x \in [-2; 1]$ .

4. Предложила Мария Голубева:

Найти все значения параметра  $a$ , при которых уравнение

$$\log_{9x}(1 + ax) = \frac{1}{2}$$

имеет единственное решение.

5. Предложила Мария Голубева:

Найти все значения параметра  $a$ , при которых уравнение

$$\log_2(x + \sqrt{3 - a}) + \log_{\frac{1}{2}}(a + 1 - x) = \log_4 9$$

имеет решение.

6. Предложил(а) Лавандовый рулетик:

Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$(5x + a)^2 - (|x| + \sqrt{6|x| - x^2} - 6)(5x + a) + (|x| - 6)\sqrt{6|x| - x^2} = 0$$

имеет отличное от нуля чётное число различных корней.