

1. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 2x^2 + 2y^2 = 5xy, \\ (x - a)^2 + (y - a)^2 = 5a^4. \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

2. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 3x^2 + 3y^2 = 10xy, \\ (x - a)^2 + (y - a)^2 = 10a^4 \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

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

$$\begin{cases} ((x - 1)^2 + (y - 4)^2) ((x - 6)^2 + (y - 4)^2) \leq 0, \\ (x - a)^2 + (y - 2a)^2 \leq 4a^2 \end{cases}$$

имеет ровно одно решение.

4. Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} ((x - 2)^2 + (y - 3)^2) ((x - 8)^2 + (y - 2)^2) \leq 0, \\ (x - 2a)^2 + (y - a)^2 \leq 4a^2 \end{cases}$$

имеет ровно одно решение.