

## Параметр. Симметрия

2 июня

1. Найдите все значения  $a$ , при которых имеет единственное решение система

$$\begin{cases} (x^2 + 1) a = y - \cos x \\ \sin^4 x + |y| = 1 \end{cases}$$

2. При каких значениях параметра  $a$  система

$$\begin{cases} y \geq (x - a)^2, \\ x \geq (y - a)^2 \end{cases}$$

имеет единственное решение?

3. Найти все значения  $a$ , при которых система

$$\begin{cases} |x| + |y| = 1 \\ x^2 + y^2 = a \end{cases}$$

имеет ровно четыре решения.

4. При каких значениях параметра  $a$  уравнение

$$|x| + \left| \frac{2x - 1}{3x - 2} \right| = a$$

имеет ровно три решения?

### Домашнее задание

5. При каких значениях параметра  $a$  система

$$\begin{cases} x^2 - y + a = 0, \\ x + y^2 + a = 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение?

6. При каких значениях параметра  $a$  система

$$a^2 (x^2 + 1)^3 + (x^3 + 1)^2 = 12ax^3$$

имеет единственное решение?

7. При каких значениях параметра  $a$  система

$$\begin{cases} y - a^2 + 5(a - 1) = (a^2 - 5a + 6) (x - 3)^6 + \sqrt{(x - 3)^2}, \\ x^2 + y^2 = 2(3x - 4) \end{cases}$$

имеет единственное решение?

8. При каких значениях параметра  $a$  уравнение

$$2 \frac{(x+1)^2}{x^2+1} + a^2 - 4 = 2a \cos \left( \frac{x^2 - 1}{2x} \right)$$

имеет единственное решение?