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

$$\begin{cases}(a-1)x^2+2ax+a+4\leqslant 0,\\ ax^2+2(a+1)x+a+1\geqslant 0\end{cases}$$

имеет единственное решение.

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

$$\begin{cases}x^2-2x+|y|-15=0,\\ x^2+(y-a)(y+a)=2\left(x-\dfrac{1}{2}\right)\end{cases}$$

имеет ровно 6 решений.

3. При каждом значении a решите систему $\begin{cases}6x^2+17xy+7y^2=a,\\ \log_{2x+y}(3x+7y)=3.\end{cases}$

4. Определите все значения параметра a при каждом из которых система

$$\begin{cases}4^x-2^{x+1}=a+3,\\ \log_2(3-x)\geqslant a+4\end{cases}$$

имеет ровно два решения.

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

$$\begin{cases}ax^2+ay^2-(2a-5)x+2ay+1=0,\\ x^2+y=xy+x\end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

6. Найти все значения a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases}x^2+y^2-4(a+1)x-2ay+5a^2+8a+3=0,\\ y^2=x^2\end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

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

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

имеет ровно четыре различных решения.

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

$$\begin{cases}x^4+y^2=a^2,\\ x^2+y=|5a-12|\end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

9. Найти все значения a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases}(x+ay-4)(x+ay-4a)=0,\\ x^2+y^2=9\end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

10. Найти все значения a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases}x^4+y^2=a^2,\\ x^2+y=|2a-4|\end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

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

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

имеет ровно четыре различных решения.

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

$$\begin{cases} \dfrac{(x+|y|-2)(x^2+4x+y^2+2)}{x-2}=0, \\ y=\sqrt{a-5}\cdot x \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

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

$$\begin{cases} (a+1)(x^2+y^2)+(a-1)x+(a+1)y+2=0, \\ xy-1=x-y \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

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

$$\begin{cases} x^4+y^2=a^2, \\ x^2+y=|a+1| \end{cases}$$

имеет ровно четыре решения.

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

$$\begin{cases} x^2+y^2+5=2(2x+y), \\ a^2+ax+2ay=5 \end{cases}$$

имеет решения.

16. Найдите все значения параметра a, при которых система

$$\begin{cases} \sqrt{4-y^2}=\sqrt{4-4x^2}, \\ xy+a^2=ax+ay. \end{cases}$$

имеет ровно 2 решения.

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

$$\begin{cases} \log_7(36-y^2)=\log_7(36-a^2x^2), \\ x^2+y^2=2x+6y \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

18. Найдите все значения параметра a, при которых система

$$\begin{cases} \sqrt{16-y^2}=\sqrt{16-(ax)^2}, \\ x^2+y^2=8x+4y \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

19. Найдите все положительные значения параметра a, при которых система

$$\begin{cases} \sqrt{2x-x^2}=\sqrt{2ay-a^2y^2}, \\ y=x^2. \end{cases}$$

имеет ровно 3 решения.

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

$$\begin{cases} x^2+y^2=4+2ax-a^2, \\ x^2=y^2 \end{cases}$$

имеет ровно 4 решения.

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

$$\begin{cases} x^2+y^2=2x+2y, \\ x^2+y^2=2(1+a)x+2(1-a)y-2a^2 \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

22. Найдите все значения a, при которых система уравнений

$$\begin{cases} |x-1|+|x+1|-2y=0, \\ x^2+y^2-2ay+2a=1 \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

23. Найдите все значения параметра a, при которых система неравенств

$$\begin{cases} y \geqslant x^2-ax+2, \\ y \leqslant x+a \end{cases}$$

имеет ровно одно решение.

24. Найдите все значения параметра a, при которых система уравнений

$$\begin{cases} \log_3(7x+4y-11)=\log_3(2x+y-3)+1, \\ (y+a)^2+x+y+a=7 \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

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

$$\begin{cases} x+\sqrt{y-a-3}=0, \\ y^2-x^2=(a+1)(2x+a+1) \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

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

$$\begin{cases} \dfrac{9}{\sqrt{x+a}}+\dfrac{16}{\sqrt{y-a}} \leqslant 22-\sqrt{x+a}-4\sqrt{y-a}, \\ 2^{x-11}\cdot\log_2(4-y)=1 \end{cases}$$

имеет решения.

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

$$\begin{cases} x^2-2xy-3y^2=8, \\ 2x^2+4xy+5y^2=a^4-4a^3+4a^2-12+\sqrt{105} \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение.

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

$$\begin{cases} \sqrt{x^2+\dfrac{a^2}{16}}+\dfrac{\sqrt{xa}}{2}=x^2+\dfrac{a^2}{16}+\dfrac{xa}{4}, \\ \dfrac{xa}{4}\cdot\left(x^2+\dfrac{a^2}{16}\right)-\dfrac{xa}{4}-x^2-\dfrac{a^2}{16}+1 \geqslant 0 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение.

29. Найдите все значения параметра a, при которых система уравнений

$$\begin{cases} \left|y+\frac{1}{3}x^3\right| - |y+4x| = 2y+\frac{1}{3}x^3+4x, \\ |-y-4x+1| - \left|y+\frac{1}{3}x^3-a+1\right| = -3y-8x-\frac{1}{3}x^3+a+1 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

30. Найдите все значения параметра a, при каждом из которых

$$\begin{cases} (xy-x+8)\cdot\sqrt{y-x+8}=0 \\ y=2x+a \end{cases}$$

система уравнений имеет ровно 2 решения.

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

$$\begin{cases} 4x-y+a=0, \\ |y|-x^2+2x=0 \end{cases}$$

имеет два решения.

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

$$\begin{cases} \cos x = \sin(\sqrt{4-7a^2}\cdot x), \\ \sin x = (3a-0{,}5)\cdot\cos(\sqrt{4-7a^2}\cdot x) \end{cases}$$

имеет ровно одно решение на отрезке $\left[\frac{\pi}{2};\frac{5\pi}{2}\right]$.