

Часто графический метод приводит к решению уравнений и неравенств с параметрами. Однако для использования этого метода, нужно прекрасно понимать, как строятся графики, знать про сдвиги графиков и даже уметь строить эскизы графиков при помощи производных.

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

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

имеет ровно три различных решения.

2. Найдите все значения a , при каждом из которых общие решения неравенств $y + 2x \geq a$ и $2y - x > a + 3$ являются решениями неравенства $y - x \geq 2a$

3. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $|1 - ax| = 1 + (1 - 2a)x + ax^2$ имеет единственный корень

4. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $x|x - 2a| - 1 - a = 0$ имеет единственный корень

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

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

имеет ровно два различных решения.