

Функции и графики

Функции

1. Найдите коэффициенты a и b линейной функции $f(x) = ax + b$, если известно, что

$$f(f(f(x))) = 8x + 21$$

при всех x .

2. В уравнении

$$k^2t - k = 4t + 2$$

буква t обозначает неизвестную, а буква k — параметр. Определите количество решений этого уравнения в зависимости от значения параметра.

Графики

3. На координатной плоскости даны точки $A = (-2; 3)$ и $B = (1; 1)$. При каких значениях m прямая

$$y = mx - 4$$

пересекает отрезок AB ?

4. Постройте на координатной плоскости Oxy множество точек, удовлетворяющих соотношению

$$|x - y| + |x + y| = 1.$$

5. При каких n система уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 9, \\ y + 3n = nx + 3, \end{cases}$ имеет ровно одно решение?