

Задание 23. Построение графика

1.

Постройте график функции $y = x^2 - 3|x| - 2x$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком не менее одной, но не более трёх общих точек.

2.

Постройте график функции

$$y = x|x| + 2|x| - 5x.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

3.

Постройте график функции

$$y = x|x| - |x| - 6x.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

4.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 6x + 11, & \text{если } x \geq 2, \\ x + 1, & \text{если } x < 2, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

5.

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 - 5x + 6)(x^2 + x - 2)}{x^2 - 4x + 3}$$
 и определите, при

каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

6.

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + x - 6)(x^2 - 2x - 3)}{x^2 - 9}$$
 и определите, при

каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

7.

Постройте график функции $y = x^2 - |2x + 1|$

и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

8.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4x + 4, & \text{если } x \geq -1, \\ -\frac{9}{x}, & \text{если } x < -1, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком одну или две общие точки.

9.

Постройте график функции $y = x^2 - |6x + 1|$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

10.

Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{3} - \frac{3}{x} \right| + \frac{x}{3} + \frac{3}{x} \right)$.

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

11.

Постройте график функции

$y = \frac{(x^2 + 3x - 10)(x^2 - 1)}{x^2 - x - 2}$ и определите, при каких

значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

12.

Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 1)(x - 2)}{2 - x}.$$

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.