

Домашнее задание

1. Постройте график функции
$$\begin{cases} x - 0,5 & \text{при } x < -2, \\ -2x - 6,5 & \text{при } -2 \leq x \leq -1, \\ x - 3,5 & \text{при } x > -1. \end{cases}$$

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

2. Постройте график функции
$$\begin{cases} 2,5x - 1 & \text{при } x < 1, \\ -2,5x + 4 & \text{при } 1 \leq x \leq 3, \\ 1,5x - 8 & \text{при } x > 3. \end{cases}$$

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

3. Постройте график функции $y = |x| \cdot x - |x| - 2x$.

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

4. Постройте график функции $y = |x|(x + 1) - 5x$.

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

5. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 2,25)(x - 1)}{1 - x}$.

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

6. 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.

7. Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 + 0,5x)|x|}{x + 2}$.

Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 6x + 11 & \text{при } x \geq 2, \\ x + 1 & \text{при } x < 2. \end{cases}$

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

9. Постройте график функции $y = \begin{cases} -x^2 - 2x + 3 & \text{при } x \geq -2, \\ -x + 1 & \text{при } x < -2. \end{cases}$

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

10. Постройте график функции $y = |x^2 - 6x + 5|$.

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

11. Постройте график функции $y = x^2 - |4x + 5|$.

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

12. Постройте график функции $y = x^2 - 11x - 2|x - 5| + 30$.

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

13. Постройте график функции $y = 2|x - 4| - x^2 + 9x - 20$.

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

14. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 4x + 4 & \text{при } x \geq -1, \\ -\frac{9}{x} & \text{при } x < -1 \end{cases}$

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

15. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 8x + 16 & \text{при } x \geq -5, \\ -\frac{5}{x} & \text{при } x < -5 \end{cases}$

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

16. Постройте график функции $y = \frac{7x - 5}{7x^2 - 5x}$.

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

17. Постройте график функции $y = 5 - \frac{x + 5}{x^2 + 5x}$.

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком общих точек.

18. Постройте график функции $y = \frac{4|x| - 1}{|x| - 4x^2}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

19. Постройте график функции $y = \frac{1,5|x| - 1}{|x| - 1,5x^2}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

20. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{3,5} - \frac{3,5}{x} \right| + \frac{x}{3,5} + \frac{3,5}{x} \right)$.

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

