

Функции и их свойства. Графики функций Вариант 2

1. Постройте график функции $y = \begin{cases} 4x - 5, & \text{если } x < 1, \\ -2,5x + 5, & \text{если } 1 \leq x \leq 4, \\ x - 9, & \text{если } x > 4. \end{cases}$

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

2. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 10x + 25, & \text{если } x \geq 4, \\ x - 2, & \text{если } x < 4. \end{cases}$

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

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

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

4. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1, & \text{если } x \geq -2, \\ -\frac{18}{x}, & \text{если } x < -2. \end{cases}$

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

5. Постройте график функции $y = |x^2 + 2x - 3|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

6. Постройте график функции $y = |x|x + 3|x| - 5x$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

7. Постройте график функции $y = |x|(x - 1) - 3x$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

8. Постройте график функции $y = x^2 - |6x + 5|$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

9. Постройте график функции $y = x^2 - 11x - 2|x - 5| + 30$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

10. Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 - x)|x|}{x - 4}$.

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

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

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

12. Постройте график функции $y = \frac{4,5|x| - 1}{|x| - 4,5x^2}$.

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

13. Постройте график функции $y = -x^2 + 3|x| + x$.

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

14. Постройте график функции $y = -2 - \frac{x+4}{x^2+4x}$.

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

15. Постройте график функции $y = \frac{(x^2+1)(x+3)}{-3-x}$.

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

16. Постройте график функции $y = \frac{9x+1}{9x^2+x}$.

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

17. Постройте график функции $y = \frac{(x^2-3x+2)(x^2+3x+2)}{x^2-x-2}$.

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

18. Постройте график функции $y = 5 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$.

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

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

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