

23. Функции и их свойства. Графики функций

Часть 1. ФИПИ

I) Линейная функция

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

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

2. 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 t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

3. Постройте график функции $y = \begin{cases} 3x-3, & \text{если } x < 2, \\ -3x+8,5, & \text{если } 2 \leq x \leq 3, \\ 3,5x-11, & \text{если } x > 3. \end{cases}$ Определите, при

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

4. Постройте график функции $y = \begin{cases} 2x-2, & \text{если } x < 3, \\ -3x+13, & \text{если } 3 \leq x \leq 4, \\ 1,5x-7, & \text{если } x > 4. \end{cases}$ Определите, при

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

5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 2,5x-1, & \text{если } x < 2, \\ -3,5x+11, & \text{если } 2 \leq x \leq 3, \\ x-1, & \text{если } x > 3. \end{cases}$ Определите, при

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

6. Постройте график функции $y = \begin{cases} x-4, & \text{если } x < 3, \\ -1,5x+4,5, & \text{если } 3 \leq x \leq 4, \\ 1,5x-7,5, & \text{если } x > 4. \end{cases}$ Определите,

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

II) Квадратичная функция (парабола). Модуль

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

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

8. 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 t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

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

10. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 6x + 11, & \text{если } x \geq 2, \\ x + 3, & \text{если } x < 2. \end{cases}$ Определите,

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

11. Постройте график функции $y = \begin{cases} -x^2 + 10x - 21, & \text{если } x \geq 3, \\ -x + 5, & \text{если } x < 3. \end{cases}$ Определите,

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

12. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 6x + 7, & \text{если } x \geq -4, \\ x + 10, & \text{если } x < -4. \end{cases}$ Определите, при

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

13. Постройте график функции $y = |x^2 - 16|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?*

14. Постройте график функции $y = |x^2 - 9|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

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

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

17. Постройте график функции $y = |x^2 - 6x + 5|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

18. Постройте график функции $y = |x^2 - 4x + 3|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

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