

1. С 3 № 49. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

2. С 3 № 75. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } |x| \leq 1, \\ -\frac{1}{x}, & \text{если } |x| > 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

3. С 3 № 101. Постройте график функции $y = \begin{cases} \frac{5}{x}, & \text{если } x \geq 1, \\ x^2 + 4x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.

4. С 3 № 127. При каком значении p прямая $y = -2x + p$ имеет с параболой $y = x^2 + 2x$ ровно одну общую точку? Найдите координаты этой точки. Постройте в одной системе координат данную параболу и прямую при найденном значении p .

5. С 3 № 153. Постройте график функции $y = \frac{2x+1}{2x^2+x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

6. С 3 № 179. При каких отрицательных значениях k прямая $y = kx - 4$ имеет с параболой $y = x^2 + 2x$ ровно одну общую точку? Найдите координаты этой точки и постройте данные графики в одной системе координат.

7. С 3 № 205. Постройте график функции $y = \begin{cases} -x^2, & \text{если } |x| \leq 1, \\ -\frac{1}{x}, & \text{если } |x| > 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

8. С 3 № 311238. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2y^2 + x + 2y = -1, \\ (x+5)(2y-1) = 0. \end{cases}$

9. С 3 № 311244. Постройте график функции $y = f(x)$, где

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3}x + 3, & \text{если } x < 3, \\ -x + 7, & \text{если } x \geq 3. \end{cases}$$

При каких значениях x функция принимает значения, меньшие 2?

10. С 3 № 311246. Найдите все значения a , при которых неравенство $x^2 + (2a+4)x + 8a+1 \leq 0$ не имеет решений.

11. С 3 № 311247. Постройте график функций $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x+3)(x-2)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком одну общую точку.

12. С 3 № 311547. Найдите наименьшее значение выражения и значения x и y , при которых оно достигается $|6x + 5y + 7| + |2x + 3y + 1|$.

13. С 3 № 311553. Найдите наименьшее значение выражения и значения x и y , при которых оно достигается: $|3x - 4y - 2| + |x - 5y + 3|$.

14. С 3 № 311559. Постройте график функции $y = \frac{x-2}{(\sqrt{x^2-2x})^2}$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

15. С 3 № 311565. Постройте график функции $y = \frac{(\sqrt{x^2-5x+6})^2}{x-3}$ и найдите все значения a , при которых прямая $y = a$ не имеет в графиком данной функции общих точек.

16. С 3 № 311571. Постройте график функции $y = \frac{(\sqrt{16-x^2})^2}{x+4}$ и найдите все значения a , при которых прямая $y = a$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

17. С 3 № 311576. Известно, что парабола проходит через точку $B(-1; -\frac{1}{4})$ и её вершина находится в начале координат. Найдите уравнение этой параболы и вычислите, в каких точках она пересекает прямую $y = -16$.

18. С 3 № 311577. Найдите наименьшее значение выражения $(5x-4y+3)^2 + (3x-y-1)^2$ и значения x и y , при которых оно достигается.

19. С 3 № 311583. Постройте график функции $y = x^2 - 3|x| - x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.

20. С 3 № 311609. Постройте график функции $y = \frac{(\sqrt{x^2+3x})^2}{x}$. Найдите значения a , при которых прямая $y = a$ не имеет с графиком данной функции общих точек.

21. С 3 № 311610. Постройте график функции $y = |x-2| - |x+1| + x - 2$ и найдите значения m , при которых прямая $y = m$ имеет с ним ровно две общие точки.

22. С 3 № 311611. Постройте график функции $y = |x-1| - |x+3| + x + 4$ и найдите значения m , при которых прямая $y = m$ имеет с ним ровно две общие точки.

23. С 3 № 311613. Первая прямая проходит через точки $(0; 4,5)$ и $(3; 6)$. Вторая прямая проходит через точки $(1; 2)$ и $(-4; 7)$. Найдите координаты общей точки этих двух прямых.

24. С 3 № 311619. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2x+1, & \text{если } x < 0, \\ -1,5x+1, & \text{если } 0 \leq x < 2, \\ x-4, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

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

25. С 3 № 311620. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 1,5x+2, & \text{если } x < 0, \\ 2-x, & \text{если } 0 \leq x < 1, \\ x, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$$

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

26. С 3 № 311655. Постройте график функции $y = \frac{(x-9)(x^2-9)}{x^2-6x-27}$ и определите, при каких значениях k построенный график не будет иметь общих точек с прямой $y = kx$.

27. С 3 № 311662. Постройте график функции $y = \frac{|x|-4}{x^2-4|x|}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не будет иметь с построенным графиком ни одной общей точки.

28. С 3 № 311694. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

29. С 3 № 311771. Постройте график функции $y = |x-1| - |x+1| + x$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

30. С 3 № 311859. Постройте график функции $y = |x-3| - |x+3|$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

31. С 3 № 311923. Постройте график функции $\begin{cases} -x^2 - 4x - 4, & \text{если } x < -1, \\ 1 - |x-1|, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра a он имеет ровно две общие точки с прямой $y = a$.

32. С 3 № 311967. Найдите наибольшее значение выражения $\frac{x^3 - y}{x^2 + 1} - \frac{x^2 y - x}{x^2 + 1}$, если x и y связаны соотношением $y = x^2 + x - 4$.