

22. Функции и их свойства. Графики функций**Блок 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 $y = \begin{cases} -x^2 + 2x - 3, & \text{если } x \geq -1, \\ -x + 1, & \text{если } x < -1. \end{cases}$ Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

14. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 6x + 10, & \text{если } x \geq 1, \\ x + 2, & \text{если } x < 1. \end{cases}$ Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

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

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

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

19. Постройте график функции $y = |x^2 + 4x - 5|$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

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

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

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

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

24. Постройте график функции $y = x|x| - |x| - 2x$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

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

27. Постройте график функции $y = |x|x + 2|x| - 5x$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

29. Постройте график функции $y = |x|x + 2|x| - 3x$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

31. Постройте график функции $y=|x|(x-1)-5x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

32. Постройте график функции $y=|x|(x-1)-3x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

33. Постройте график функции $y=|x|(x-1)-2x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

34. Постройте график функции $y=|x|(x-1)-6x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

35. Постройте график функции $y=|x|(x+2)-3x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

36. Постройте график функции $y=|x|(x+3)-5x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

37. Постройте график функции $y=|x|(x+1)-6x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

38. Постройте график функции $y=|x|(x+2)-5x$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

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

40. Постройте график функции $y=x^2-|4x+7|$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

41. Постройте график функции $y=x^2-|6x+5|$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

42. Постройте график функции $y=x^2-|8x+3|$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

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

- 44.** Постройте график функции $y = x^2 - |4x+3|$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 45.** Постройте график функции $y = x^2 - |8x+1|$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 46.** Постройте график функции $y = x^2 - |4x+5|$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 47.** Постройте график функции $y = x^2 + 3x - 3|x+2| + 2$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 48.** Постройте график функции $y = x^2 - 11x - 2|x-5| + 30$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 49.** Постройте график функции $y = x^2 + 13x - 3|x+7| + 42$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 50.** Постройте график функции $y = x^2 - 8x - 4|x-3| + 15$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 51.** Постройте график функции $y = x^2 + 14x - 3|x+8| + 48$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 52.** Постройте график функции $y = x^2 - 9x - 2|x-4| + 20$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 53.** Постройте график функции $y = 2|x-4| - x^2 + 9x - 20$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 54.** Постройте график функции $y = 4|x+6| - x^2 - 11x - 30$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 55.** Постройте график функции $y = 5|x-2| - x^2 + 5x - 6$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 56.** Постройте график функции $y = 3|x+8| - x^2 - 14x - 48$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 57.** Постройте график функции $y = 4|x-3| - x^2 + 8x - 15$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

58. Постройте график функции $y = 3|x+7| - x^2 - 13x - 42$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно три общие точки.

59. Постройте график функции $y = \frac{(0,5x^2 - x)|x|}{x - 2}$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

60. Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 - x)|x|}{x - 4}$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

61. Постройте график функции $y = \frac{(0,75x^2 - 0,75x)|x|}{x - 1}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

62. Постройте график функции $y = \frac{(0,75x^2 - 2,25x)|x|}{x - 3}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

63. Постройте график функции $y = \frac{(0,5x^2 + 2x)|x|}{x + 4}$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

64. Постройте график функции $y = \frac{(0,5x^2 + 0,5x)|x|}{x + 1}$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

65. Постройте график функции $y = \frac{(0,25x^2 + 0,5x)|x|}{x + 2}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

66. Постройте график функции $y = \frac{(0,75x^2 + 1,5x)|x|}{x + 2}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

67. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 1)(x - 2)}{2 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

68. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 4)(x - 3)}{3 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

69. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 2,25)(x - 1)}{1 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

70. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 6,25)(x - 1)}{1 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

71. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 1)(x + 3)}{-3 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

72. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 1)(x + 2)}{-2 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

73. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 0,25)(x + 1)}{-1 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

74. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 6,25)(x + 1)}{-1 - x}$. Определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

75. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 17x^2 + 16}{(x+1)(x-4)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

76. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 10x^2 + 9}{(x-3)(x+1)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

77. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 20x^2 + 64}{(x+4)(x-2)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

78. Постройте график функции $y = \frac{x^4 - 25x^2 + 144}{(x-4)(x+3)}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

III) Обратная пропорциональность (гипербола). Модуль

79. 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 t прямая $y = t$ имеет с графиком одну общую точку.

80. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 2, & \text{если } x \geq -2, \\ -\frac{6}{x}, & \text{если } x < -2. \end{cases}$ Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком одну общую точку.

81. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 - 4x + 4, & \text{если } x \geq -1, \\ -\frac{9}{x}, & \text{если } x < -1. \end{cases}$ Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком одну или две общие точки.

82. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 6x + 9, & \text{если } x \geq -5, \\ -\frac{20}{x}, & \text{если } x < -5. \end{cases}$ Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком одну или две общие точки.

83. 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 t прямая $y = t$ имеет с графиком одну или две общие точки.

84. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & \text{если } x \geq -4, \\ -\frac{16}{x}, & \text{если } x < -4. \end{cases}$ Определите, при

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

85. Постройте график функции $y = 3 - \frac{x+2}{x^2+2x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

86. Постройте график функции $y = -2 - \frac{x+4}{x^2+4x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

87. Постройте график функции $y = 1 - \frac{x+5}{x^2+5x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

88. Постройте график функции $y = -4 - \frac{x+1}{x^2+x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

89. Постройте график функции $y = 2 - \frac{x-5}{x^2-5x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

90. Постройте график функции $y = -5 - \frac{x-2}{x^2-2x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

91. Постройте график функции $y = 3 - \frac{x-1}{x^2-x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

92. Постройте график функции $y = -1 - \frac{x-4}{x^2-4x}$. Определите, при каких

значениях t прямая $y = t$ не имеет с графиком общих точек.

93. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{2} - \frac{2}{x} \right| + \frac{x}{2} + \frac{2}{x} \right)$. Определите, при каких

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

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

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

95. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{4} - \frac{4}{x} \right| + \frac{x}{4} + \frac{4}{x} \right)$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

96. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{6} - \frac{6}{x} \right| + \frac{x}{6} + \frac{6}{x} \right)$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

97. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{1,5} - \frac{1,5}{x} \right| + \frac{x}{1,5} + \frac{1,5}{x} \right)$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

98. Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| \frac{x}{2,5} - \frac{2,5}{x} \right| + \frac{x}{2,5} + \frac{2,5}{x} \right)$. Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

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

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

101. Постройте график функции $y = \frac{4x-5}{4x^2-5x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

102. Постройте график функции $y = \frac{5x-8}{5x^2-8x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

103. Постройте график функции $y = \frac{7x-10}{7x^2-10x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

104. Постройте график функции $y = \frac{6x-7}{6x^2-7x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

105. Постройте график функции $y = \frac{2x+5}{2x^2+5x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

106. Постройте график функции $y = \frac{3x+5}{3x^2+5x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

107. Постройте график функции $y = \frac{9x+1}{9x^2+x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

108. Постройте график функции $y = \frac{7x+5}{7x^2+5x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

109. Постройте график функции $y = \frac{|x|-1}{|x|-x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

110. 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 ни одной общей точки.

111. Постройте график функции $y = \frac{2|x|-1}{|x|-2x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

112. Постройте график функции $y = \frac{2,5|x|-1}{|x|-2,5x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

113. Постройте график функции $y = \frac{3|x|-1}{|x|-3x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

114. Постройте график функции $y = \frac{3,5|x|-1}{|x|-3,5x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

115. Постройте график функции $y = \frac{4|x|-1}{|x|-4x^2}$. Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

116. 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.

22. Функции и их свойства. Графики функций

Блок 2. ФИПИ. Расширенная версия

- 1.** Постройте график функции $y = \begin{cases} -\frac{5}{x}, & \text{если } x \leq -1, \\ x^2 - 4x, & \text{если } x > -1, \end{cases}$ и определите, при

каких значениях t прямая $y = t$ будет пересекать построенный график в трёх точках.

- 2.** 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 t прямая $y = t$ будет пересекать построенный график в трёх точках.

- 3.** Постройте график функции $y = x^2 - 4|x| + 2x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.

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

- 5.** Постройте график функции $y = x^2 - 5|x| - x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.

- 6.** Постройте график функции $y = -x^2 + 3|x| + x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.

- 7.** Постройте график функции $y = -2x + 4|x| - x^2$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно три общие точки.

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

- 9.** Постройте график функции $y = x^2 - 5|x| + 4$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

- 10.** Постройте график функции $y = x^2 - 6|x| + 8$. Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

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

12. Постройте график функции $y = \frac{(x^2+7x+12)(x^2-x-2)}{x^2+5x+4}$ и определите, при каких значениях t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

13. Постройте график функции $y = \frac{(x^2-3x+2)(x^2+3x+2)}{x^2-x-2}$ и определите, при каких значениях параметра t прямая $y=t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

14. Постройте график функции $y = -2 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$ и определите, при каких значениях параметра t прямая $y=t$ имеет ровно две общие точки с графиком.

15. Постройте график функции $y = 5 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$ и определите, при каких значениях параметра t прямая $y=t$ имеет ровно две общие точки с графиком.

16. Постройте график функции $y = \frac{x-2}{2x-x^2}$ и определите, при каких значениях k прямая $y=kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

17. Постройте график функции $y = \frac{1-2x}{2x^2-x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y=kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

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

19. Постройте график функции $y = \begin{cases} -2x^2, & \text{если } |x| \leq 1, \\ \frac{2}{x}, & \text{если } |x| > 1, \end{cases}$ и определите, при каких значениях t прямая $y=4t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

22. Функции и их свойства. Графики функций**Блок 3. Типовые экзаменационные варианты**

1. Постройте график функции $y = \frac{(x-2)(x^2-7x+6)}{x-1}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

2. Постройте график функции $y = \frac{(x-1)(x^2+5x+6)}{x+2}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

3. Постройте график функции $y = \frac{(x^2+5x+6)(x^2-3x+2)}{x^2-4}$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

4. Постройте график функции $y = \frac{(x^2-5x+4)(x^2+3x+2)}{x^2-1}$ и определите, при каких значениях параметра t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

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

6. Постройте график функции $y = x^2 - 5|x| + x$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком не менее одной, но не более трех общих точек.