

## 1 Линейная функция

1. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку  $(4; 2)$ .

$$y = 0,5x$$

2. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку  $(-2; 2)$ .

$$y = -x$$

3. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку  $(-5; 1)$ .

$$y = -0,2x$$

4. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку  $(-4; -3)$ .

$$y = 0,75x$$

5. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку  $(-1; -4)$ .

$$y = 4x$$

6. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами  $(4; 6)$  и  $(-8; -3)$ .

$$y = 0,75x + 3$$

7. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами  $(6; 4)$  и  $(-6; 1)$ .

$$y = 0,25x + 2,5$$

8. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами  $(-2; -2)$  и  $(0; 4)$ .

$$y = 3x + 4$$

9. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точки с координатами  $(3; 1)$  и  $(-10; -3)$ .

$$y = 0,7x + 0,5$$

10. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(1; 4)$  уравнению прямой  $y = 4x$ ?

Да

11. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(3; 5; 2)$  уравнению прямой  $y = \frac{2}{3}x$ ?

Нет

12. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(7; 5; 2; 5)$  уравнению прямой  $y = \frac{1}{3}x$ ?

Да

13. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(-5; -2)$  уравнению прямой  $y = 0,75x + 3$ ?

Нет

14. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(-3; -8)$  уравнению прямой  $y = 2x - 2$ ?

Да

15. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(-2; -4)$  уравнению прямой  $y = 2x - 2$ ?

Нет

16. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(2; 1)$  уравнению прямой  $y = 3x - 5$ ?

Да

17. ■□□ Принадлежит ли точка с координатами  $(3; 5)$  уравнению прямой  $y = 3x - 5$ ?

18. ■□□ Выяснить, лежат ли точки  $A(-2; -2)$ ,  $B(10; 4)$  и  $C(17; 10)$  на одной прямой.

Нет

19. ■□□ Выяснить, лежат ли точки  $A(6; -6)$ ,  $B(10; 10)$  и  $C(12; 18)$  на одной прямой.

Нет

20. ■□□ Выяснить, лежат ли точки  $A(-11; 6)$ ,  $B(-6; 3)$  и  $C(4; -3)$  на одной прямой.

Да

21. ■□□ Выяснить, лежат ли точки  $A(-11; 6)$ ,  $B(-6; 3)$  и  $C(9; -6)$  на одной прямой.

Да

22. ■□□ Выяснить, лежат ли точки  $A(-11; 6)$ ,  $B(4; -5)$  и  $C(-6; 3)$  на одной прямой.

Да

23. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = \frac{1}{2}x$  и  $y = x + 4$ .

Нет

$(-8; -4)$

24. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = x$  и  $y = 1,5x + 5$ .

$(-10; -10)$

25. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = 0,5x + 3$  и  $y = -\frac{1}{3}x$ .

$(-3, 6; 1, 2)$

26. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = x + 4$  и  $y = -2$ .

$(-6; -2)$

27. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = -2x - 8$  и  $y = 6$ .

$(-7; 6)$

28. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = -x - 2$  и  $y = 4$ .

$(-6; 4)$

29. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = \frac{2}{3}x - 4$  и  $y = 4$ .

$(12; 4)$

30. ■□□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = 0,25x - 4$  и  $y = 2$ .

$(24; 2)$

31. ■■□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = 3x - 5$  и  $y = \frac{3}{5}x + 7$ .

$(5; 10)$

32. ■■□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = 3x - 5$  и  $y = -\frac{1}{3}x + 5$ .

$(3; 4)$

33. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = x - 2$  и  $y = 0,5x + 6$ .

(16; 14)

34. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = -0,5x - 2$  и  $y = 0,5x + 8$ .

(-10; 3)

35. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения прямых  $y = x + 4$  и  $y = -0,25x - 3$ .

(-5, 6; -1, 6)

36. ■■■□ Выяснить, можно ли через точки  $A(-6; 6)$ ,  $B(2; -8)$ ,  $C(-8; -2)$  и  $D(14; -6)$  провести две параллельные прямые.

Да, можно

37. ■■■□ Выяснить, можно ли через точки  $A(-8; 0)$ ,  $B(8; 4)$ ,  $C(0; -6)$  и  $D(8; -4)$  провести две параллельные прямые.

Да, можно

38. ■■■□ Выяснить, можно ли через точки  $A(-6; -2)$ ,  $B(8; 6)$ ,  $C(-8; -8)$  и  $D(8; -4)$  провести две параллельные прямые.

Нет, нельзя

39. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(-5; 3)$  и параллельна прямой  $y = -x + 4$ .

$y = -x - 2$

40. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(3; -1)$  и параллельна прямой  $y = \frac{1}{5}x + 4$ .

$y = \frac{1}{2}x - 2,5$

41. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(5; -0,5)$  и параллельна прямой  $y = -0,25x + 3,5$ .

$y = -0,25x + 0,75$

42. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(3; 0)$  и параллельна прямой  $y = -2x + 3,5$ .

$y = -2x + 6$

43. ■□□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(3; 1,5)$  и параллельна прямой  $y = -1\frac{2}{3}x + 2,5$ .

$y = -1\frac{2}{3}x + 6,5$

44. ■■■□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(3; 2)$  и перпендикулярна прямой  $y = -2x + 2$ .

$y = 0,5x + 0,5$

45. ■■■□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(6; 0)$  и перпендикулярна прямой  $y = -0,5x - 0,5$ .

$y = 2x - 12$

46. ■■■□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(0,5; -1,5)$  и перпендикулярна прямой  $y = -\frac{2}{3}x + 2$ .

$y = 1,5x - 2,25$

47. ■■■□ Найдите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(4, 5; -0, 5)$  и перпендикулярна прямой  $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}$ .

$$y = \frac{4}{3}x - 6,5$$

48. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением  $y = -0.25x - 1.5$ , а вторая проходит через точку  $(6, 5; 1)$ .

$$(6; -3)$$

49. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением  $y = -\frac{2}{3}x - 1.5$ , а вторая проходит через точку  $(6; 1)$ .

$$(3; -3, 5)$$

50. ■■■□ Найдите координаты точки пересечения двух перпендикулярных прямых, если известно, что первая прямая задана уравнением  $y = -3x + 1$ , а вторая проходит через точку  $(6; -2)$ .

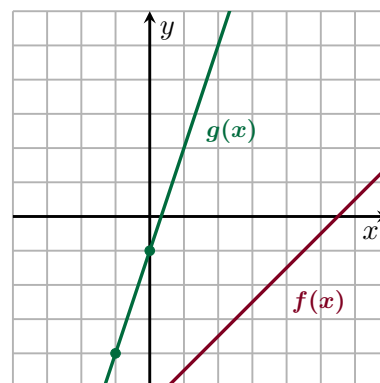
$$(1, 5; -3, 5)$$

51. ■■■■ Известно, что точки  $A(10; -4)$ ,  $B(4; 2)$  и  $C(8; 6)$ , а  $ABCD$  — прямоугольник. Найдите координаты точки  $D$ .

$$(14; 0)$$

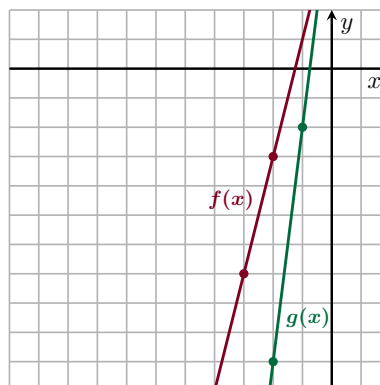
52. ■□□ Прямые  $f(x) = x - 5, 5$  и  $g(x)$  пересекаются в точке с координатами  $(a; b)$ . Найдите  $a + b$ .

$$-10$$



53. Найдите координаты точки пересечения прямых  $f(x)$  и  $g(x)$ . В ответ запишите сумму абсциссы и ординаты.

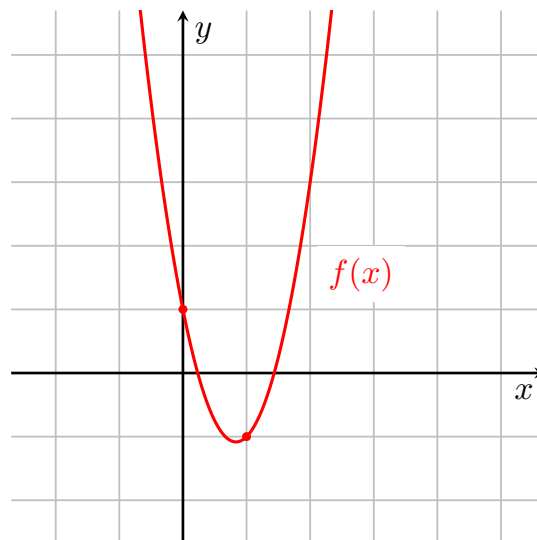
$$3, 75$$



## 2 Параболы

1. На рисунке изображен график функции вида  $y = ax^2 + bx + c$ , где числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  — целые. Вычислите  $f\left(\frac{1}{4}\right) - f\left(\frac{1}{2}\right)$ .

9218'0—



## 3 Гиперболы

1. На рисунке изображен график функции вида  $y = \frac{a}{x+b} + c$ , где числа  $a$ ,  $b$  и  $c$  — целые. Найдите  $f\left(-\frac{8}{5}\right)$ .

8  
1

