

**ЗАДАНИЯ №23 ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ****ЛИНЕЙНЫЕ ФУНКЦИИ**

- 1) Постройте график функции  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ . Какие значения принимает функция, если  $0 \leq x \leq 8$ ?
- 2) Постройте график функции  $y = \frac{1}{3}x - 2$ . Какие значения принимает функция, если  $0 \leq x \leq 9$ ?
- 3) Постройте график функции  $y = 0,4x - 1$ . При каких значениях аргумента функция принимает отрицательные значения?
- 4) Постройте график функции  $y = -2x - 3$ . При каких значениях аргумента функция принимает положительные значения?
- 5) Постройте график функции  $y = \frac{3-x}{2}$ . При каких значениях  $x$  выполняется неравенство  $0 \leq y \leq 1,5$ ?
- 6) Постройте график функции  $y = \frac{x-6}{3}$ . При каких значениях  $x$  выполняется неравенство  $-2 \leq y \leq 0$ ?
- 7) Постройте график функции  $y = \frac{x^2 - 5x + 6}{2-x}$ . При каких значениях аргумента функция принимает положительные значения?
- 8) Постройте график функции  $y = \frac{-x^2 + 6x - 8}{2-x}$ . При каких значениях аргумента функция принимает отрицательные значения?
- 9) Постройте график функции  $y = \frac{x^2 - 4}{8 - 4x}$  и найдите ее область значений.
- 10) Постройте график функции  $y = \frac{9 - x^2}{6 + 2x}$  и найдите ее область значений.
- 11) Постройте график функции  $y = \frac{x^3 - x^2 - 2x}{2x - x^2}$ . При каких значениях  $x$  выполняется неравенство  $y \leq 3$ ?
- 12) Постройте график функции  $y = \frac{-x^3 + 3x^2 - 2x}{x^2 - 2x}$ . При каких значениях  $x$  выполняется неравенство  $y \leq 2$ ?

- 13) Прямая  $y = kx + b$  проходит через точку  $A(2,5;1)$ . Угловой коэффициент этой прямой равен  $-0,4$ . Запишите уравнение этой прямой и найдите координаты точки, в которой она пересекает ось  $x$ .
- 14) Прямая  $y = kx + b$  проходит через точку  $A(1,6;-2,2)$ . Угловой коэффициент этой прямой равен  $0,5$ . Запишите уравнение этой прямой и найдите координаты точки, в которой она пересекает ось  $x$ .
- 15) Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой  $y = -1,5x + 4$  и проходит через точку  $C(7;-2,5)$ .
- 16) Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой  $y = 3,6x - 1$  и проходит через точку  $D(-1;6,4)$ .
- 17) Прямая  $y = kx + b$  пересекает ось  $y$  в точке  $(0;-4,5)$  и проходит через точку  $(15;3)$ . Запишите уравнение этой прямой. В какой координатной четверти нет точек этой прямой?
- 18) Прямая  $y = kx + b$  пересекает ось  $y$  в точке  $(0;-12)$  и проходит через точку  $(4;-22)$ . Запишите уравнение этой прямой. В какой координатной четверти нет точек этой прямой?
- 19) Прямые  $6x - 5y = -2$ ,  $6x + y = 22$  и  $y = -2$ , попарно пересекаясь, образуют треугольник. Вычислите координаты вершин этого треугольника.
- 20) Прямые  $4x - 5y = -3$ ,  $x + 5y = -7$  и  $x = 3$ , попарно пересекаясь, образуют треугольник. Вычислите координаты вершин этого треугольника.
- 21) Выясните, проходят ли прямые  $3x - y = 4$ ,  $2x + y = 6$  и  $2x - y = 2$  через одну точку.
- 22) Выясните, проходят ли прямые  $3x + y = 4$ ,  $2x - y = 1$  и  $3x - y = 2$  через одну точку.
- 23) Запишите уравнение прямой, проходящей через точки  $A(-12;-7)$  и  $B(15;2)$ . В каких точках эта прямая пересекает оси координат?
- 24) Запишите уравнение прямой, проходящей через точки  $A(10;-3)$  и  $B(-20;12)$ . В каких точках эта прямая пересекает оси координат?
- 25) Выясните, лежат ли на одной прямой точки  $A(12;3)$ ,  $B(14;7)$  и  $C(-5;-28)$ .
- 26) Выясните, лежат ли на одной прямой точки  $M(-8;12)$ ,  $N(-10;18)$  и  $Q(10;-42)$ .

- 27) При каких значениях  $a$  точки  $A(4; a)$  и  $B(4; -3)$  расположены в разных полуплоскостях относительно прямой  $2x + y = 3$ ?
- 28) При каких значениях  $a$  точки  $A(2; -8)$  и  $B(2; a)$  расположены в разных полуплоскостях относительно прямой  $2x + y = -3$ ?
- 29) Найдите все значения  $a$ , при которых точка пересечения прямых  $y = 2x + 1$  и  $y = a - 5x$  находится в первой координатной четверти.
- 30) Найдите все значения  $a$ , при которых точка пересечения прямых  $y = 2 - 3x$  и  $y = a + 2x$  находится в первой координатной четверти.
- 31) Найдите все значения  $b$ , при которых точка пересечения прямых  $x - y = b$  и  $0,2y - x = 3$  лежит на оси абсцисс.
- 32) Найдите все значения  $a$ , при которых точка пересечения прямых  $x + y = a$  и  $x - 0,3y = 5$  лежит на оси абсцисс.
- 33) Найдите значение  $m$ , при котором точки  $A(-3; 15)$ ,  $B(9; -5)$  и  $C(24; m)$  лежат на одной прямой.
- 34) Найдите значение  $a$ , при котором точки  $A(a; -36)$ ,  $B(12; -4)$  и  $C(-3; -14)$  лежат на одной прямой.
- 35) При каких значениях  $p$  прямая  $y = 0,5x + p$  образует с осями координат треугольник, площадь которого равна 81?
- 36) При каких значениях  $p$  прямая  $y = px + 2$  образует с осями координат треугольник, площадь которого равна 16?
- 37) Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(3; 0)$  и образует в первой четверти с осями координат треугольник, площадь которого равна 27.
- 38) Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку  $(0; 3)$  и образует во второй четверти с осями координат треугольник, площадь которого равна 36.

### ОТВЕТЫ

- 1)  $[-1; 3]$ . 2)  $[-2; 1]$ . 3)  $(-\infty; 2,5)$ . 4)  $(-\infty; -1,5)$ . 5)  $[0; 3]$ . 6)  $[0; 6]$ . 7)  $(-\infty; 2) \cup (2; 3)$ . 8)  $(-\infty; 2) \cup (2; 4)$ . 9)  $(-\infty; -1) \cup (-1; \infty)$ . 10)  $(-\infty; 3) \cup (3; \infty)$ . 11)  $[-4; 0) \cup (0; 2) \cup (2; \infty)$ . 12)  $[-1; 0) \cup (0; 2) \cup (2; \infty)$ . 13)  $y = -0,4x + 2$ ;  $(5; 0)$ . 14)  $y = 0,5x - 3$ ;  $(6; 0)$ . 15)  $y = -1,5x + 8$ . 16)  $y = 3,6x + 10$ . 17)  $y = 0,5x - 4,5$ ; во II четверти. 18)  $y = -2,5x - 12$ ; в I четверти. 19)  $(3; 4)$ ,  $(-2; -2)$ ,  $(4; -2)$ . 20)  $(-2; -1)$ ,  $(3; 3)$ ,  $(3; -2)$ . 21) проходят. 22) проходят. 23)

- $y = \frac{1}{3}x - 3$ ; (9;0) и (0;-3). **24)**  $y = -0,5x + 2$ ; (4;0) и (0;2). **25)** нет. **26)** да.  
**27)**  $(-\infty; -5)$ . **28)**  $(-7; \infty)$ . **29)**  $(1; \infty)$ . **30)**  $\left(2; \frac{10}{3}\right)$ . **31)** -3. **32)** 5. **33)** -30.  
**34)** -36. **35)**  $\pm 9$ . **36)**  $\pm \frac{1}{8}$ . **37)**  $y = -6x + 18$ . **38)**  $y = \frac{1}{8}x + 3$ .

math100.ru