

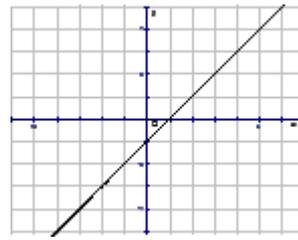
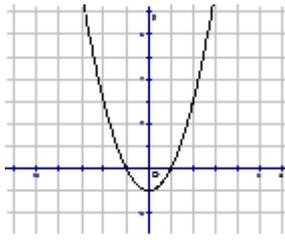
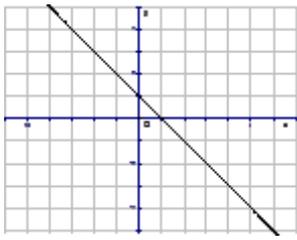
## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПОСТРОЕНИЕ И ЧТЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ

1. Функция задана формулой  $y = 12 - 5x$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $y(x) = 0$ .
2. Определите при каких значениях  $x$  существует функция  $y = \sqrt{2x - 6}$ .
3. Постройте график квадратичной функции: 1)  $y = x^2 - 10x - 24$ ; 2)  $y = -x^2 - 4x$ .
4. Определите при каких значениях  $x$  существует функция  $y = \sqrt{-0.5x + 2}$ .
5. Функция задана формулой  $y = \frac{x^2 - 1}{10}$ . Найдите  $y(-5)$ .
6. Функция задана формулой  $y = 2x^2 - 5x$ . Найдите  $y(-3)$ .
7. Функция задана формулой  $y = -\frac{1}{3}x + 2$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $y(x) = 0$ .
8. Постройте график функции  $y = 2x + 3$ .
9. Проходит ли график функции  $y = \sqrt{x}$  через точки  $A(13; 196)$ ;  $B(7; 49)$ ;  $C(-10; 100)$ .
10. Постройте график  $y = \frac{12}{x}$  найдите:
  - а) значение  $y$ , если  $x = 10$ ;  $x = -8$ ;
  - б) значение  $x$ , если  $y = 11$ ;  $y = -7$ .
11. Постройте график функции  $y = -2x$ .
12. Функция задана формулой  $y = 2x^2 - 5x$ . Найдите  $y(-3)$ .
13. Функция задана формулой  $y = -\frac{1}{3}x + 2$ . Найдите значение  $x$ , при котором  $y(x) = 0$ .
14. Вычислите координаты точек пересечения параболы и прямой:
  - а)  $y = x^2 - 4x$   $y = 9 - 4x$
  - б)  $y = 6 - 5x - x^2$   $y = 8 - 2x$ .
15. Найдите область значения функции  $y = \frac{-22}{x}$ .
16. Для каждой функции, заданной формулой, укажите график.

1)  $y = x - 1$

2)  $y = -x + 1$

3)  $y = x^2 - 1$



а)

б)

в)

17. Постройте график функции: 1)  $y = \frac{12}{x}$ ; 2)  $y = 4 - 5x$ ; 3)  $y = -x^2 + 6x - 2$ .
18. Функция задана формулой  $f(x) = -2x - 12$ . Найдите: а)  $f(0)$ ; б)  $f(2)$ ; в)  $f(-3)$ ; г)  $f(\frac{1}{2})$ .
19. Функция задана формулой  $f(x) = \frac{5x + 2x^2}{7}$ . Найдите: а)  $f(0)$ ; б)  $f(2)$ ; в)  $f(-3)$ ; г)  $f(\frac{1}{2})$ .
20. Постройте график функции  $y = x + 2$ . При каких значениях  $x$  выполняется неравенство  $0 \leq y \leq 5$ ?
21. С помощью формул описано изменение температуры воды в баке (в  $^{\circ}\text{C}$ ) как функции времени  $t$  (в минутах):
- $$p = \begin{cases} 2t + 20, & \text{если } 0 \leq t < 40, \\ 100, & \text{если } 40 \leq t < 60, \\ -\frac{2}{3}t + 140, & \text{если } 60 \leq t \leq 150. \end{cases}$$
- Найдите:  $p(20)$ ;  $p(40)$ ;  $p(50)$ ;  $p(60)$ ;  $p(90)$ . Постройте график функции  $p = f(t)$ . Какой физический смысл имеет рассматриваемый процесс в каждом из промежутков  $[0;40]$ ,  $[40;60]$ ,  $[60;150]$ ?
22. Известно, что  $g(x) = 2x - 6$ . Найдите значение  $x$ , при котором:  
а)  $g(x) = 0$ ; б)  $g(x) = -8$ .
23. Найдите  $x$ , при котором функция пересекает ось  $ox$ :  
а)  $y = \cos x$  при  $x \in [0; 2\pi]$ ,  
б)  $y = \sin x$  при  $x \in [0; 2\pi]$ , в)  $y = \operatorname{tg} x$  при  $x \in (-\frac{3\pi}{2}; \frac{3\pi}{2})$ .
24. Построить график функции: а)  $y = 6\cos x$ . б)  $y = 4\sin x$

25. Построить график функции  $y = \operatorname{ctg} x$ ; запишите свойства этой функции, используя свойства функции  $y = \operatorname{tg} x$ , и то что эти функции взаимно обратны.