1. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(1; 1)$
2) $\{-1; 1\}$
3) $\{2; 0\}$
4) $(0; -1)$

2. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(1; 0)$
2) $\{-1; 1\}$
3) $\{-2; 2\}$
4) $(0; -1)$

3. Квадратичная функция задана уравнением $y = (x+2)^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(2; -1)$
2) $\{3; 2\}$
3) $\{-3; -1\}$
4) $(-2; -1)$

4. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 + 4x - 5$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(-2; -9)$
2) $\{-5; 1\}$
3) $\{1; 5\}$
4) $(4; -5)$

5. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 + 2x - 3$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(-1; -4)$
2) $\{3; -1\}$
3) $\{-3; 1\}$
4) $(1; 4)$

6. Функция задана уравнением $y = \sin x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) 3
2) 2
3) −1
4) 1

7. Функция задана уравнением $y = 3\sin x - 1$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) 1
2) 2
3) −4
4) −1

8. Функция задана уравнением $y = \cos x - 4$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) −3
2) −5
3) −1
4) 3

9. Функция задана уравнением $y = 4\cos x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) 1
2) 3
3) −2
4) 6

10. Функция задана уравнением $y = -3^x + 1$. Установите соответствия:

А) Нуль функции
Б) Множество значений функции

1) $(-\infty;\ 0)$
2) 0
3) $(-\infty;\ 1)$
4) −1

11. Функция задана уравнением $y = -4^{x-1} + 4$. Установите соответствия:

А) Нуль функции
Б) Множество значений функции

1) $(-\infty;\ 4)$
2) 2
3) $(-\infty;\ 0)$
4) 1

12. Функция задана уравнением $y = 5^x - 5$. Установите соответствия:

А) Нуль функции
Б) Множество значений функции

1) $(-5;\ +\infty;)$
2) $(0;\ +\infty;)$
3) 1
4) 0

13. Функция задана уравнением $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} - 2$. Установите соответствия:

А) Нуль функции
Б) Множество значений функции

1) 1
2) $(-\infty;\ +\infty)$
3) 0
4) $(-2;\ +\infty)$

14. Функция задана уравнением $y = \sqrt{x^2 - 4}$. Установите соответствия:

А) Область определения функции
Б) Нули функции

1) $(-\infty;\ -2) \cup (2;\ +\infty)$
2) $\{-2; 2\}$
3) $\{2\}$
4) $(-\infty;\ -2] \cup [2;\ +\infty)$

15. Функция задана уравнением $y = \sqrt{9 - x^2}$. Установите соответствия:

А) Область определения функции
Б) Нули функции

1) $\{3\}$
2) $[-3; 3]$
3) $(-\infty;\ -3) \cup (3;\ +\infty)$
4) $\{-3; 3\}$

16. Функция задана уравнением $y = 2\sin x$. Установите соответствия:

А) Нули функции
Б) Область допустимых значений функции

1) $[-1;\ 1]$
2) $\{2\pi k:\ k \in \mathbb{Z}\}$
3) $\{\pi k:\ k \in \mathbb{Z}$
4) $[-2;\ 2]$

17. Функция задана уравнением $y = 4\cos x - 4$. Установите соответствия:

А) Нули функции
Б) Область допустимых значений функции

1) $[-8;\ 0]$
2) $\{\pi k:\ k \in \mathbb{Z}\}$
3) $\{2\pi k:\ k \in \mathbb{Z}\}$
4) $[-4;\ 4]$

18. Функция задана уравнением $y = 3\sin x + 3$. Установите соответствия:

А) Нули функции
Б) Область допустимых значений функции

1) $[-2;\ 4]$
2) $\left\{\dfrac{3\pi}{2} + 2\pi k:\ k \in \mathbb{Z}\right\}$
3) $[0;\ 6]$
4) $\left\{\dfrac{3\pi}{2} + \pi k:\ k \in \mathbb{Z}\right\}$

19. Функция задана уравнением $y = \sqrt{x^2 + 4x - 5}$. Установите соответствия:

А) Область определения функции
Б) Нули функции

1) $(-\infty;\ -1) \cup (5;\ +\infty)$
2) $\{-5;\ 1\}$
3) $\{-1;\ 5\}$
4) $(-\infty;\ -5] \cup [1;\ +\infty)$

20. Квадратичная функция задана уравнением $y = -x^2 + 2x + 3$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) $(1;\ 4)$
2) $\{-1;\ 3\}$
3) $(-2;\ -1)$
4) $\{1;\ 3\}$

21. Задана функция $y = 2\cos x - 1$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значением функции и его числовым значением.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) 2
2) 1
3) −3
4) −1

22. Задана функция $y = 4\sin x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значением функции и его числовым значением.

А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

1) −4
2) −2
3) 4
4) 6

23. Квадратичная функция задана в виде $y = (x-2)^2 - 4$. Установите соответствия:

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) {0; 4}
2) (−2; 4)
3) {1; 2}
4) (2; −4)

24. Квадратичная функция задана в виде $y = (x-5)^2 - 4$. Установите соответствия:

А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

1) {3; 4}
2) (5; −4)
3) {3; 7}
4) (−5; 4)

25. Квадратичная функция задана в виде $y = (x-2)^2 - 1$. Установите соответствия между координатами вершины параболы, нулями функции и их значениями.

А) нули функции
Б) координаты вершины параболы

1) $(-2; -1)$
2) $\{1; 3\}$
3) $(2; -1)$
4) $\{1; 2\}$