

Lista 10

Gráfico

Faça o gráfico de cada uma das funções a seguir

1.

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{se } x \neq 1 \\ 1 & \text{se } x = 1 \end{cases}$$

2.

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & \text{se } x \neq -2 \\ 4 & \text{se } x = -2 \end{cases}$$

3.

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 2 \\ 1 & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

4.

$$f(x) = \begin{cases} -1 & \text{se } x < -1 \\ 1 & \text{se } -1 \leq x \leq 1 \\ -1 & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

5.

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \leq 0 \\ x + 1 & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

6.

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & \text{se } x < -1 \\ 3 - x & \text{se } x \geq -1 \end{cases}$$

7.

$$f(x) = \begin{cases} -1 & \text{se } x < -1 \\ x & \text{se } -1 \leq x \leq 1 \\ 1 & \text{se } x > 1 \end{cases}$$

8.

$$f(x) = \begin{cases} |x| & \text{se } |x| \leq 1 \\ 1 & \text{se } |x| > 1 \end{cases}$$

9.

$$f(x) = \begin{cases} x + 2 & \text{se } x \leq -1 \\ x^2 & \text{se } x > -1 \end{cases}$$

10.

$$f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & \text{se } x \leq 2 \\ 2x - 7 & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

11.

$$f(x) = \begin{cases} -1 & \text{se } x \leq -1 \\ 3x + 2 & \text{se } |x| < 1 \\ 7 - 2x & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

12.

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{-x} & \text{se } x < 0 \\ x & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ \sqrt{x-2} & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

Construa o gráfico de cada função a partir de transformações efetuadas sobre o gráfico da função mais simples indicada.

13. $y = -x^3$ a partir do gráfico de x^3

14. $y = 1 - x^2$ a partir do gráfico de x^2

15. $y = (x + 1)^2$ a partir do gráfico de x^2

16. $y = x^2 - 4x + 3$ a partir do gráfico de x^2

17. $y = \frac{1}{x-4}$ a partir do gráfico de $\frac{1}{x}$

18. $y = \sqrt{x+3}$ a partir do gráfico de \sqrt{x}

Dada $f(x)$ construa o gráfico das funções indicadas usando transformações apropriadas sobre o gráfico de $f(x)$.

19. $f(x) = x^2$, $f(x-1)$, $f(2x)$, $f(2(x-1))$

20. $f(x) = (x-1)^2$, $f(2x)$

21. $f(x) = x^3$, $f(\sqrt[3]{3}(x-1))$

22. $f(x) = \sqrt{x}$, $3f(2x+1)$

23. $f(x) = |x|$, $f(2x) + 1$

24. Seja

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \geq 0 \\ x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

Faça o gráfico de $f(x)$, $f(-x)$, $-f(x)$, $-f(-x)$, $f(x-1)$, $f(x+1)$, $f(-x+1)$, $f(-x-1)$,

$f(|x|), |f(x)|, |f(|x|)|$. Construa a seguir o gráfico de

$$g(x) = \begin{cases} f(x-1) & \text{se } x \geq 0 \\ f(-x+1) & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

e

$$h(x) = \begin{cases} f(x-1) & \text{se } x \geq 0 \\ f(-x-1) & \text{se } x < 0 \end{cases}$$