

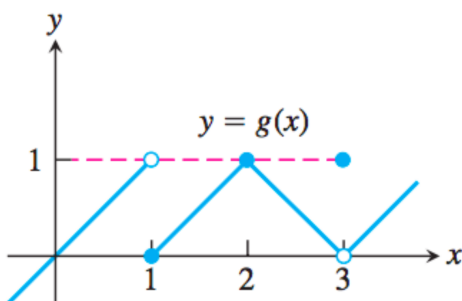
Exercícios — Limites

1 Seja f a função $f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 6, & \text{se } x \leq 2 \\ -x + 1, & \text{se } 2 < x \leq 5 \\ 6, & \text{se } x > 5 \end{cases}$

- a) Calcule $f(2)$, $f(4)$, $f(1) + f(5) + 3$ e $f(6)$.
b) Esboce o gráfico de f .

2 Dada a função $f(x) = \begin{cases} x^2 - \frac{5x}{2} - 1, & \text{se } x \geq 0 \\ x + 2, & \text{se } x < 0 \end{cases}$,
determine $x_0 \in \mathbb{R}$ tal que $f(x_0) = 7$.

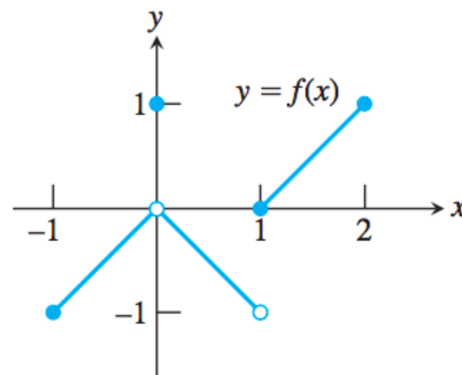
3 Para a função g do gráfico abaixo



determine os seguintes limites ou explique por que eles não existem.

- a) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$
b) $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$
c) $\lim_{x \rightarrow 3} g(x)$
d) $\lim_{x \rightarrow 2,5} g(x)$

4 Decida entre as afirmações abaixo sobre a função f quais são verdadeiras e quais são falsas.



- a) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ existe
b) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$
c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$
d) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$
e) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$
f) $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ existe em todo ponto x_0 no intervalo $(-1, 1)$.

5 Calcule o limite, se existir.

- a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x + 6}{x - 2}$
b) $\lim_{t \rightarrow -3} \frac{t^2 - 9}{2t^2 + 7t + 3}$
c) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(-5 + h)^2 - 25}{h}$
d) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{x}}{4 + x}$
e) $\lim_{t \rightarrow 0} \left(\frac{1}{t} - \frac{1}{t^2 + t} \right)$