



Araguatins - TO

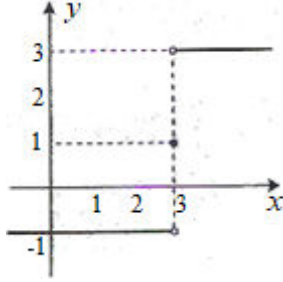
Exercícios sobre Limites - Continuidade

Milton Borba

Turma 1ª fase de Licenciatura em Ciências Biológicas

I. Dada $y = f(x)$ graficamente, responda o que se pede e apresenta a(s) descontinuidade(s).

1)



a) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -1$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$

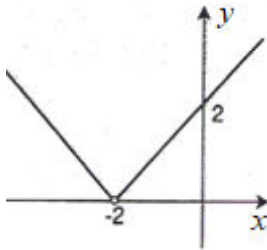
b) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 3$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \cancel{3}$
descontínua em $x = 3$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \cancel{3}$
g) $f(3) = 1$

2)



a) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = 0$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$

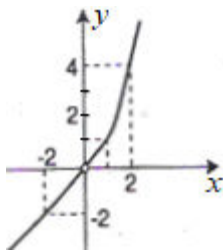
b) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 0$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

c) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 0$
descontínua em $x = -2$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = +\infty$
g) $f(-2) = \cancel{3}$

3)



a) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

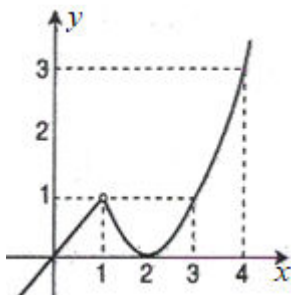
b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$
descontínua em $x = 0$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$
g) $f(1) = 1$

4)



a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

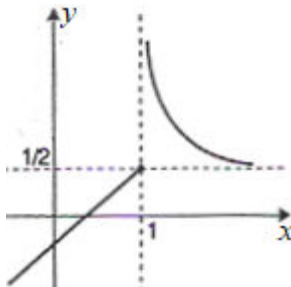
b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$
descontínua em $x = 1$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$
g) $f(3) = 1$

5)



a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1/2$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

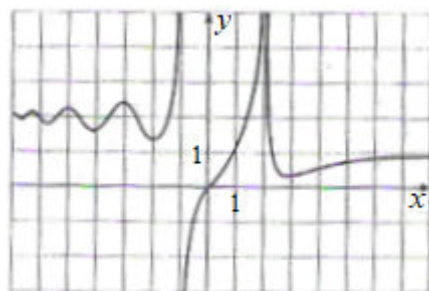
b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1/2$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \cancel{3}$
descontínua em $x = 1$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \cancel{3}$
g) $f(1) = 1/2$

6)



a) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = +\infty$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$

b) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = -\infty$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$

c) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \infty$
descontínua em $x = -1$
e em $x = 2$

f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty$
g) $f(4) = 1/2$

II. Dada $y = f(x)$, responda o que se pede, apresenta a(s) descontinuidade(s).

7) $f(x) = \begin{cases} x - 1, & x \leq 3 \\ 3x - 7, & x > 3 \end{cases}$

a) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 2$ d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$
 b) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 2$ e) $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 8$
 c) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 2$ f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$
Contínua g) $f(3) = 2$

8) $f(x) = |x - 4|$

a) $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 0$ d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$
 b) $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = 0$ e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$
 c) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 0$ f) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 4$
Contínua g) $f(4) = 0$

9) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x}, & x < 0 \\ x^2, & 0 \leq x < 1 \\ 2, & x = 1 \\ 2 - x, & x > 1 \end{cases}$

a) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ d) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \cancel{2}$
 b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 0$ e) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 1$
 c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \cancel{2}$ f) $f(0) = 0$
descontínua em $x = 0$
e em $x = 1$ g) $f(1) = 2$

10) Obtenha os limites:

- a) 6 b) 1/10 c) 0 d) 12 e) -2/3 f) -4/5 g) 1 h) 1/2 i) 7/8 j) -1
- k) 1 l) $\sqrt{2}/4$ m) -8 n) 3 o) $+\infty$ p) $-\infty$ q) $-\infty$ r) $+\infty$ s) $+\infty$
- t) $-\infty$ u) 2 v) $1/3$ w) 0 x) $1/2$ y) $+\infty$

11) Obtenha os limites:

- a) 3/2 f) e^2
 b) 1/4 g) $\sqrt[3]{e}$
 c) 2/3 h) e
 d) 4/3 i) e^4
 e) 3/5 j) e^{-6}