

CURSO/SERIE: _____

DISCIPLINA: _____

PROFESSOR (A): _____

MATRICULA: _____ ESTUDANTE: _____

“É missão da nossa Instituição é contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado, através da preparação de profissionais, com sólida formação humanística e técnico-científica, conscientes do seu papel social e comprometidos com o exercício da cidadania plena.”



1º) Com uso de uma tabela de aproximação, $x \rightarrow x_0$, por valores menores e maiores que x_0 , estime os limites

$$\begin{array}{llll} a) \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 1) & b) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & c) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + x - 6}{x + 3} & d) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 2} \\ e) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - x - 2} & f) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 4} & g) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^5 - 32}{x - 2} & h) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{3}}{x} \\ i) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{x} & l) \lim_{x \rightarrow 2} (5x + 4) & m) \lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x+2} & n) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \end{array}$$

2º) Calcule os limites.

$$\begin{array}{llll} a) \lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - 5x + 2) & b) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x - 3}{4x - 3} & c) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2x^2 - x + 1}{3x - 2} \right)^2 & d) \lim_{x \rightarrow -2} \sqrt[3]{\frac{x^3 + 2x^2 - 3x + 2}{x^2 + 4x + 3}} \\ e) \lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{\frac{2x^2 + 3x - 4}{5x - 4}} & f) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x^2 + 3x + 2}}{6 - 4x} & g) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{2x + 1} & h) \lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x^3 - 3x^2 - 2x - 5}{2x^2 - 9x + 2} \right)^2 \end{array}$$

3º) Calcule os limites.

$$\begin{array}{llll} a) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x} & b) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1} & c) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{8 + x^3}{4 - x^2} & d) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{8 - x^3} \\ e) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - x - 6} & f) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 + 5x - 3}{2x^2 - 5x + 2} & g) \lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} \frac{6x^2 + 11x + 3}{2x^2 - 5x - 12} & h) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 3}{x + 1} \\ i) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 3x^2 - x - 3}{x^3 - x^2 + 2} & j) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 6x - 9}{x^3 - 8x - 3} & l) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^3 - 4x^2 - x + 2}{2x^3 - 3x^2 + 1} & m) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 6x - 4}{x^3 - 4x^2 + 8x - 5} \\ o) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 4x^3 + x^2 - 12x - 12}{2x^3 + 7x^2 + 4x - 4} & p) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^4 - x^3 - x^2 + 5x + 4}{x^3 + 4x^2 + 5x + 2} & q) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 2x^3 - 5x^2 - 12x - 4}{2x^4 + 7x^3 + 2x^2 - 12x - 8} \end{array}$$

4º) Calcule os limites.

$$\begin{array}{llll} a) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{1+x} - 2}{x - 3} & b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1-x}}{x} & c) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x - 1} & d) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-2x-x^2} - 1}{x} \\ e) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{-x+1}}{x} & f) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x} - \sqrt{x+1}}{x - 1} & g) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3 - \sqrt{10-x}}{x^2 - 1} & h) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2 - \sqrt{x+1}}{x^2 - 9} \\ i) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x^2 - 3x + 2} & j) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x+2} - \sqrt{3x-2}} & l) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 3} - \sqrt{x^2 + 3x - 3}}{x^2 - 3x + 2} \end{array}$$

5º) Calcule os limites.

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt[3]{3x-5}-1}$

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{\sqrt[3]{2x+3}-1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\sqrt[3]{1-x}}{x}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{8-2x+x^2}-2}{x-x^2}$

6º) Calcule os limites.

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3x-2}-2}{\sqrt{4x+1}-3}$

b) $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{4-\sqrt{10+x}}{2-\sqrt{10-x}}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x+4}-\sqrt{x+4}}{\sqrt{x+1}-1}$

d) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1}-3}{\sqrt{x-2}-\sqrt{2}}$

e) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\sqrt[3]{1-x}}{1+\sqrt[3]{3x-1}}$

f) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[3]{2-3x}-2}{1+\sqrt[3]{2x+3}}$

g) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5x+4}-3}{\sqrt[3]{x-2}+1}$

h) $\lim_{x \rightarrow 64} \frac{\sqrt{x}-8}{\sqrt[3]{x}-4}$

7º) Calcule os limites laterais.

a) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} x & , x \leq 1 \\ 1-x & , x > 1 \end{cases}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3}x-2 & , x \leq 3 \\ -2x+5 & , x > 3 \end{cases}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} x^3+1 & , x < 1 \\ x+1 & , x \geq 1 \end{cases}$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} x^2-4x+6 & , x < 2 \\ -x^2+4x-2 & , x \geq 2 \end{cases}$

e) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-3x-2}{x-1} & , x \neq 1 \\ 3 & , x = 1 \end{cases}$

f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2-3x-2}{x-2} & , x \neq 2 \\ 3 & , x = 2 \end{cases}$

g) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} 4-x & , x \leq 1 \\ 4x-x^2 & , x > 1 \end{cases}$

h) $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$, onde $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2+9x+9}{x+3} & , x \neq -3 \\ 3 & , x = -3 \end{cases}$

8º) Verificar a continuidade da função em $x = x_0$.

a) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & , x \neq 2 \\ 4 & , x = 2 \end{cases}$ em $x = 2$

b) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & , x \neq 2 \\ 3 & , x = 2 \end{cases}$ em $x = 2$

c) $f(x) = \begin{cases} 2x+3 & , x \leq 4 \\ 7+\frac{16}{x} & , x > 4 \end{cases}$ em $x = 4$

d) $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x-1} & , x \neq 1 \\ 3 & , x = 1 \end{cases}$ em $x = 1$

e) $f(x) = \begin{cases} x & , x \leq 1 \\ x^2 & , x > 1 \end{cases}$ em $x = 1$

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

g) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x+1 & , x \leq 2 \\ 3-x & , x > 2 \end{cases}$ em $x = 2$

h) $f(x) = \begin{cases} -2x & , x \leq 2 \\ x^2-4x+1 & , x > 2 \end{cases}$ em $x = 2$

i) $f(x) = \begin{cases} 3+x & , x \leq 2 \\ x^2+1 & , x > 2 \end{cases}$ em $x = 2$

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