

TEMA

FECHA

AMBI

UDS mi Universidad

Nombre del alumno: Oscar Cancino Flores

Nombre del profesor: Jorge Sebastian Dominguez

Nombre del trabajo: Limites

Materia: Calculo

Grado: 4 cuatrimestre

Grupo: BR14

Fecha: 13 - nov - 2022

Lugar: Comitán de Dominguez, Chiapas.

Resuelve los siguientes límites, presentando una estructura y lógica matemática.

Por aproximación:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x+1} \quad \begin{array}{c|c|c|c|c} 2.99 & 2.999 & 3 & 3.001 & 3.01 \\ \hline -2.50 & -2.506 & 2.5 & 2.49 & 2.499 \end{array}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x-1}{x^2-3} \quad \begin{array}{c|c|c|c|c} 0.99 & 0.999 & 1 & 1.001 & 1.01 \\ \hline -4.85 & -4.78 & -5 & -0.501 & -0.515 \end{array}$$

Por factorización:

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-16}{x-4} = \frac{(x-4)(x+4)}{(x-4)} = (x+4) \big|_{x=4} = 8$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3-x}{x^3-27} = \frac{(3-x)}{(x-3)(x+3)(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2+3} = \frac{1}{5}$$

$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x^2+5x+2}{x+4} = \frac{(x+5)(x+1)}{(x+1)} = \lim_{x \rightarrow 9} (x+5) = 9+5 = 14$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x^2-3x-2}{x-1} = \frac{(x-1)(2x+1)}{(x-1)} = 2x+1 \big|_{x=5} = 2 \cdot 5 + 1 = 11$$

Límites al infinito

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+2}{x+1} = \frac{\frac{3x}{x} + \frac{2}{x} \rightarrow 0}{\frac{x}{x} + \frac{1}{x} \rightarrow 0} = \frac{3+0}{1+0} = \frac{3}{1}$$

TEMA

FECHA

FECHA

TEMA

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2}{x + 1} = \frac{(\infty)^2 + 2}{(\infty) + 1} = \frac{(\infty)^2}{(\infty)} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 1}{x^2 - 1} = \frac{(\infty) - 1}{(\infty)^2 - 1} = \frac{(\infty)^{-1}}{(\infty)^2} = \frac{x}{\infty} = 0$$