

PRÁCTICA 6
Cálculo I - 527140

1. Sea $f(x) = mx + n$ con m, n constantes reales y $m \neq 0$. Dado $\epsilon = 0.001$, determinar $\delta > 0$ tal que se cumpla la siguiente implicancia

$$\forall x \in \text{Dom}(f) : 0 < |x - 1| < \delta \implies |f(x) - (m + n)| < \epsilon$$

2. Calcule los siguientes límites:

(a) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{2-x} - \frac{12}{8-x^3} \right)$ (b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{2x^2-2} - \sqrt{x^2+7}}$ (c) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{2x^2 - 6\pi x + 4\pi^2}{x^2 - \pi^2}$

3. Sea $f(x) = \frac{1}{x^2}$ y $a \neq 0$. Calcule

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

4. Calcular los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{7+x^3} - 2}{x-1} \quad \text{y} \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{3+x^2}}{x-1}$$

y a partir de estos, deducir el valor de

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{7+x^3} - \sqrt{3+x^2}}{x-1}$$