
AYUDANTÍA XII

13 de Noviembre, 2024

Ejercicios.

Ejercicio 0.1. Dibuje el gráfico de una función que cumpla las siguientes condiciones:

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1, \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -4, \quad f(2) = 1.$$

Ejercicio 0.2. Determine los siguientes límites (si existen):

I. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 + 3x}{9 - x^2}$.

II. $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$.

III. $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{4}}{x^2 - 16}$.

IV. $\lim_{x \rightarrow 7^-} \frac{1}{\sqrt{x-7} + 1}$.

V. $\lim_{x \rightarrow 7^+} \frac{1}{\sqrt{x-7} + 1}$.

Ejercicio 0.3. Estudie la continuidad de las siguientes funciones

I. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con $f(x) = \begin{cases} \frac{|x+2|}{x+2} & \text{si } x \neq -2 \\ 0 & \text{si } x = -2 \end{cases}$

II. $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con $g(x) = x - |x|$.

III. $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con $h(x) = \frac{x-3}{x^2+1}$.