

Teoría – Tema 2

Teoría - 7 - límites laterales en funciones definidas en intervalos

Límites laterales en los extremos de un intervalo

Supongamos la siguiente función definida a trozos:

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{si } -2 \leq x < 0 \\ x^2+1 & \text{si } 0 \leq x < 5 \end{cases}$$

Si nos preguntan por la continuidad de la función en los puntos fronteras, deberemos aplicar las condiciones de continuidad en los tres puntos frontera del dominio de definición de la función: $x = -2$, $x = 0$, $x = 5$.

Si recuerdas, una de las condiciones de continuidad es determinar si los límites laterales son iguales.

¿Cómo aplicar límites laterales en $x = -2$ si la función no está definida a la izquierda de $x = -2$?

Muy sencillo. Solo deberemos estudiar el límite lateral derecho. Y ese será directamente el límite de la función en $x = -2$.

¿Cómo aplicar límites laterales en $x = 5$ si la función no está definida a la derecha de $x = 5$?

Muy sencillo. Solo deberemos estudiar el límite lateral izquierdo. Y ese será directamente el límite de la función en $x = 5$.

Conclusión: Si una función está definida en un intervalo, solo aplicaremos límites laterales en aquellos lados que estén incluidos dentro del intervalo de definición.