Nombre del alumno: Hernández Morales Jazmín

Nombre del profesor: Jiménez Ruiz Sergio

Nombre del trabajo: Limites

Materia: Biomatemáticas

Grado: 2°B

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de Enero del 2020

LIMITES

Un limite es la clave de toque que formaliza la noción intuitiva de aproximación hacia un punto concreto de una sucesión o una función a medida que los parametros de esa sucesión o función se acercan a un determinado valor.
En el análisis los conceptos de series convergentes, derivada e integral definida se fundamentan mediante el concepto de limite, este concepto se utiliza para definir los conceptos fundamentales de convergencia, continuidad, derivación, Integración entre otros. Si bien el concepto de limite parece intuitivamente relacionado con el concepto de distancia en un espacio euclideo, es la clave de conjuntos abiertos inducidos por dicha metrica, lo que permite definir rigurosamente la noción
Los limites describen como se comportan una función cerca de un punto, en vez de ese punto
Concepto de limite de una función.
Se dice que el limite de una función $F(x)$ es L cuando X tiene a P, y se escribe

$$\lim_{x \to a} F(x = L$$

Si se puede encontrar un X sufisientemente cerca de tal que el valor de $F(x)$ sea próximo a L. finalmente, p Utilizando términos lógico - matemáticos

$$F(x) \to L \leftrightarrow \forall \varepsilon > 0$$

$$S > 0 . 0 < |x - P| < S \Rightarrow |F(x) - L| < \varepsilon$$

Teorema

Sea a un punto de un intervalo, sea f una función definida en todo el intervalo, excepto posiblemente en a, entonces

$$\lim_{x \to a} f(x) = L \iff \lim_{x \to a^-} f(x) = L = \lim_{x \to a^+} f(x)$$

Sea a un punto de un intervalo abierto, sea f una función definida en todo el intervalo, excepto posiblemente en a, y sea L un número real

$\lim_{x \to a} f(x) = L$ significa q $\forall\, \varepsilon > 0$ existe $\delta > 0$

tal que $0 < |x - a| < \delta \Rightarrow |f(x) - L| < \varepsilon$

Límites Unilaterales

En casos las funciones no están definidos a la derecha o izquierda de un número determinado por lo que un límite de la función cuando x tiende a dicho número, se supone que existe un intervalo abierto que contiene al número, no tiene sentido.

$f(x) = \sqrt{x}$ no está definida para los valores menores que 0, por lo que $\lim_{x \to 0} \sqrt{x}$ no tiene sentido.

En este caso x se aproxima a 0 por la derecha el cual permite definir el límite unilateral por la derecha. el límite por la izquierda la situación es similar, en este caso la variable independiente se aproxima al número por la izquierda

Límites unilaterales por la derecha

sea f una función definida en todos los números del intervalo abierto (d, a).

Entonces el límite de $F(x)$, cuando x se aproxima a a por la derecha es L y se escribe $\lim_{x \to a} F(x) = L$

Si para cualquier $\varepsilon > 0$ sin importar cual pequeña sea, existe una $\delta > 0$ tal que.

$$0 < |x - a| < \delta \Rightarrow |F(x) - L| < \varepsilon$$

Límites unilaterales por la izquierda:

Sea f una función definida en todos los números de intervalo abierto (d, a) entonces el límite de $f(x)$, cuando x se aproxima a a por la izquierda es L y se escribe

$$\lim_{x \to a} f(x) = L$$

Si para cualquier $\varepsilon > 0$ sin importar cuán pequeño sea, existe una $\delta > 0$ tal que,

$$0 < |x - a| < \delta \Rightarrow |f(x) - L| < \varepsilon$$

Límites infinitos

Sea F una función definida en un intervalo abierto que contiene a a es ∞, que se escribe $\lim_{x \to a} f(x) = \infty$

Sea F una función definida en un intervalo abierto que contiene a, excepto posiblemente en mismo.

La afirmación del límite de $f(x)$ cuando x tiende a a es $-\infty$, que se escribe

$$\lim_{x \to a} f(x) = -\infty$$

Definición de Asíntota vertical

Si $f(x)$ tiende a infinito o menos infinito cuando x tiende a a por la derecha o por la izquierda a.

Bibliografía

Valdez, M. e. (s.f.). *Curso calculo 1* . Obtenido de Limites : https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/home