



**Nombre del alumno: Brissa del Mar
Antonio Santos**

**Nombre del profesor: Sergio Jiménez
Ruíz**

**Nombre del trabajo: Reporte de
lectura**

Materia: Biomatemáticas

Grado: Segundo semestre

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 1 de Marzo del 2021

Límites al infinito

Límite 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 parámetros 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 límite.

El concepto de límite parece intuitivamente relacionado con el concepto de distancia, en un espacio euclídeo, es la clase de conjuntos abiertos inducidos por dicha métrica, lo que permite definir rigurosamente la noción del límite.

Límites unilaterales

Es el valor al que tiende una función conforme los valores de x tienden al límite (solo por un lado). Por ejemplo, $f(x) = |x|/x$ es igual a -1 para números positivos y no está definida el 0 . El límite unilateral *Derecho* de f en $x=0$ es 1 , y el límite unilateral *Izquierdo* en $x=0$ es -1 .

Un límite nos proporciona información sobre su comportamiento. Un ejemplo de esto es la continuidad y las posibles asíntotas.

En esta página vamos a ver las reglas básicas para operar con infinitos, las indeterminaciones y algunos procedimientos para evitar las indeterminaciones. Finalmente, resolvemos 50 límites de forma detallada.

Es importante destacar el concepto de indeterminación o forma indeterminada.

= Una indeterminación o forma indeterminada es una expresión algebraica que a veces aparece en el cálculo de límites y cuyo valor no se puede predecir, depende de la función límite a calcular.

Si una función tiende a $5/\infty$, entonces es 0. Sin embargo, no sabemos de antemano el límite de una función que tiende ∞/∞ (podría ser infinito o un valor finito). Por esta razón, decimos que ∞/∞ es una indeterminación.

Recordad que

• El límite de $f(x)$ cuando x tiende a a es $f(a)$ si existe $f(a)$

- El límite cuando x tiende a a existe si y solo si existen los límites laterales por la izquierda y la derecha de a coinciden

Finalmente, comentamos que existen métodos más sencillos y rápidos de calcular límites y evitar las indeterminaciones, como son la regla de L'Hopital (cálculo diferencial) y los infinitesimos equivalentes.

Operaciones con infinitos

Reglas para sumar, restar, multiplicar, dividir o elevar infinitos. Estas son las operaciones cuyo resultado se puede predecir (al contrario que las indeterminaciones)

Indeterminaciones y procedimientos

Las siete indeterminaciones que existen son las siguientes.

$$\frac{\infty}{\infty} \quad \frac{0}{0} \quad 0 \cdot \infty \quad 1 \cdot \infty$$

$$\infty^0 \quad 0^0 \quad \infty - \infty$$

Cuando aparece una indeterminación, tenemos que aplicar determinados razonamientos o procedimientos que permitan hallar el resultado límite.

Referencias

Fabra., J. L. (S.F). *Matesfacil*. Obtenido de <https://www.matesfacil.com/BAC/limites/ejercicios-resueltos-limites-1.html>