



**Mi Universidad**

**Ensayo**

*Luis Eduardo Gordillo Aguilar*

*primer parcial*

*BioMatematicas*

*Dr. Carlo Alberto Del Valle López*

*Medicina Humana*

*Segundo semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 7 de marzo de 2025*

En este ensayo voy a hablar sobre todo lo abordado de la materia de bioma temáticas en primero vamos a hablar sobre los límites de una función ya que son es un concepto matemático que describe cómo se comporta una función cuando se acerca a un cierto valor, el concepto es muy fundamental para el cálculo y el análisis matemático.

El limite es representado de la siguiente  $\lim_{x \rightarrow 2}$  forma:

Para calcular el límite de una función en un punto simplemente tenemos que sustituir el valor de ese punto en la función.

Por ejemplo, si queremos resolver el límite cuando x tiende a 3 de la siguiente función, debemos sustituir las x de la función por 3:

Lim.

$$X-3 \quad 2X=$$

$$2(3) = 6$$

Ya que los limites nos permite conocer ciertos valores también esto nos ayudara a encontrar dos puntos en un plano cartesiano, pero eso todavía no es de nuestro interés. Ahora vamos a hablar sobre otro tipo de limite el limite infinito, el límite infinito de una ecuación es un concepto matemático que se utiliza para estudiar el comportamiento de una función cuando la variable independiente se acerca al infinito o al infinito negativo.

Definición

El límite infinito de una función  $f(x)$  se define como:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$$

donde L es un número real. Esto significa que a medida que x se acerca al infinito, la función  $f(x)$  se acerca al valor L.

Los tipos de límites infinitos

Hay dos tipos de límites infinitos:

1. Límite infinito positivo: se define como  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$ , lo que significa que la función crece sin límite a medida que  $x$  se acerca al infinito.

2. Límite infinito negativo: se define como  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$ , lo que significa que la función decrece sin límite a medida que  $x$  se acerca al infinito.

### Propiedades de los límites infinitos

Los límites infinitos tienen varias propiedades importantes:

1. La suma y el producto de dos funciones con límites infinitos también tienen límites infinitos.

2. La función compuesta de dos funciones con límites infinitos también tiene un límite infinito.

3. El límite infinito de una función puede ser infinito positivo o infinito negativo.

Un ejemplo es:

Lim.

$$\begin{aligned} x \rightarrow \infty \quad 2X \\ 2(\infty) = \infty \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x \rightarrow \infty \quad 25 - 2(\infty) = \\ 25 - 2\infty = -\infty \end{aligned}$$

Y otra forma de resolver ecuaciones son los límites por factor común es cuando una misma cantidad, ya sea número o letra, se encuentra en todos los términos del polinomio. Para efectuar el factor común hay que tomar en cuenta que con la parte literal "letras" se toma la que tenga el menor exponente de todas y en la parte numérica se saca el máximo común divisor.

Ejemplo es:

Lim.

$$\begin{aligned} X \rightarrow 2 \quad \frac{X^4 - 2X}{X^2 - 2} &= \frac{X \cancel{(X^2 - 2)}}{\cancel{X^2 - 2}} = \frac{X}{1} = 2 \end{aligned}$$

El procedimiento para estas ecuaciones son demasiadas simples ya que primero buscamos el valor que más se repite y en ese caso el (X), ponemos X y en eso dividimos X sobre X<sup>2</sup> que es X y X sobre 2X que es X, y el denominador se pasa normal y después cancelamos los iguales solo quedando X y como X vale 2 el resultado es 2.

Y por último otra forma es por cuadrados perfectos que si no se puede por factor común debemos ver si hay números que al cuadrado sea perfecto como, por ejemplo:

Lim.

$$\begin{array}{ccccccc}
 X \rightarrow 5 & \frac{X-5}{X^2-25} & = & \frac{X-5}{(X+5)(X-5)} & = & \frac{1}{X+5} & = & \frac{1}{10} \\
 & \underbrace{\hspace{2cm}} & & & & & & \\
 & X & 5 & & & & & 
 \end{array}$$

Aquí están los cuadrados perfectos.

Y todas estas ecuaciones se pueden combinar espero y les guste este trabajo gracias por leer.

Referencias:

Scribd. (s.f.). *Límites por factorización*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/437032883/Limites-Por-Factorizacion>

Khan Academy. (s.f.). *Introducción a los límites*. Khan Academy. <https://es.khanacademy.org/math/ap-calculus-ab/ab-limits-new/ab-1-2/a/limits-intro>

Funciones.xyz. (s.f.). *Límite de una función*. Recuperado de <https://www.funciones.xyz/limite-de-una-funcion/>