



**Nombre del alumno:**

Yessica Gusmán Sántiz

**Nombre del profesor:**

Dr. Sergio Jiménez Ruiz

**Nombre del trabajo:**

Control de lectura

**Materia:**

Biomatemáticas

**Grado:**

2°A

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de febrero de 2021

# LÍMITES.

Una parte de la biología matemática, también conocida como biomatemáticas, son los límites de una función, y los límites unilaterales que ayudan a dicha materia.

Se dice que un límite es aquella división que se marca propiamente entre dos regiones, esto puede ser bien como una restricción o una limitación como tal.

Por su parte, un límite matemático, es entonces aquel que expresa una "tendencia" a una función específica, o bien, una sucesión mientras los parámetros se aproximan a un determinado valor.

Los límites no son únicamente de esos tipos, como bien mencioné, existen los límites unilaterales, que son aquellos casos en los que las funciones no están bien definidas con respecto al lado en que se encuentran, es decir, de lado izquierdo o a la derecha de un determinado número.

Para cada límite, se tiene en cuenta algunas propiedades, estas también se dividen en algunos tipos, de acuerdo a los valores de cada límite, dentro de ellos, se cuenta con propiedades de la suma, de la resta,

del producto, de la función constante, entre otras.

En cuanto al límite matemático, se expresan los siguientes valores: sean  $f(x)$  y  $g(x)$  dos funciones definidas en un mismo intervalo en donde el valor  $a$  del límite y  $K$  una constante, para expresar un límite, nosotros podemos ocupar abreviaturas como "Lim!". Existe algo llamado "ideal de límite", esto significa que cuando " $x$ " se acerca a " $a$ " el valor de  $f(x)$  se acerca a  $L$ .

El límite de una función, se escribe:  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ .

Por otra parte, los límites unilaterales, que se supone no tener sentido, por la definición mencionada anteriormente, sea derecha, sea izquierda, en este caso, el límite unilateral por la derecha donde se tiene un intervalo abierto, y menciona lo siguiente: "Sea  $f$  una función definida en todos los números del intervalo abierto  $(a, a)$ . Entonces el límite de  $f(x)$ , cuando  $x$  se aproxima a  $a$  por la derecha (de ahí su nombre) es  $L$  y se escribe:

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = L$$

Para el límite unilateral por la izquierda,

se dice lo siguiente: "sea una función definida en todos los intervalos abiertos  $(d, a)$ . Entonces el límite de  $f(x)$ , cuando  $x$  se aproxima a  $a$  por la izquierda es  $L$  y se escribe:  $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = L$ "

En este caso, el buscar el límite es el saber, por decirlo de alguna forma, encontrar o interpretar el valor de las  $x$  que en dicha fórmula aparece, cuando  $x$  se acerque a un dicho número en alguna gráfica. Por su parte, el límite unilateral buscará el valor al que se tiende una función conforme a los valores de  $x$  (recordando que  $x$  es siempre un dato que nos interesará en estos límites), tienden al irse "por un solo lado".

Cabe mencionar que, el derecho de  $f$  en  $x=0$  es  $1$ , mientras que el izquierdo en  $x=0$  es  $-1$ .

Calcular un límite, nos servirá entonces para estudiar ciertas funciones en la cercanía de un valor, así como saber cómo se está el entorno de esos puntos. Para ello, también contando con las propiedades de los límites, se tiene en cuenta lo siguiente: unicidad del límite: que es cuando el límite existe y es un límite único; la propiedad de la suma: basado en o de la suma es la suma de los límites; propiedad de la resta, como su nombre

lo indica, es resta del límite; la propiedad de la función constante, cuando la constante es la misma.

Demos cuenta, entonces, la importancia para la biomatemáticas lo que son los límites y sus dos subtipos, como estos tienden a buscar, para mi entender, el valor de la  $x$  y la cercanía al número de la gráfica de acuerdo a cómo éste se exprese, y, en dado caso sea unilateral, la predominancia de algunos de los lados, sea derecho o sea izquierdo.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFIA

3.1 *Concepto de límite de una función - Instituto de GeoGebra Cálculo 1.* (s. f.). Recuperado 21 de febrero de 2021, de <https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/unidad-3/3-1-concepto-de-limite-de-una-funcion>

3.3 *Límites unilaterales - Instituto de GeoGebra Cálculo 1.* (s. f.). Recuperado 21 de febrero de 2021, de <https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/unidad-3/3-3-limites-unilaterales>

*Bernart Requena Serra (2018). Propiedad de los límites, recuperado el 17 de febrero de 2021 de <https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/propiedades-limites/>*

*P. (2019, 2 junio). Límites (introducción). MiProfe.com. Recuperado en: <https://miprofe.com/limites-introduccion/>*

