MEDICINA HUMANA

***Nombre del alumno:* Arturo Rodríguez Ramos**

***Nombre del catedrático*: Sergio Jiménez Ruiz**

Tema: "Límites"

Materia: "Biomatemáticas"

Grado: "2"

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de febrero

En el concepto de límite de una función, se dice que el límite de una función f(x) es l cuando x tiende a p, si se puede encontrar un x suficientemente cerca de tal que el valor de f(x) sea próximo a l, finalmente p, utilizando términos lógico-matemáticos, el teorema sea a un punto de un intervalo abierto sea f una función definida en todo el intervalo, excepto posiblemente en a, sea a un punto de intervalo abierto, sea f una función definida en todo el intervalo, excepto posiblemente en a y sea l un número real, los límites son la herramienta principal sobre la que construimos el cálculo, muchas veces una función puede no estar definida en un punto, pero podemos pensar a qué valor se aproxima mientras se acerca más y más a ese punto este es el límite, otras veces la función esta definida en un punto, pero puede aproximarse a un límite diferente, Hay muchos ocasiones en las que el valor de la función es el mismo que el del límite en el punto, de cualquier manera, esto es una poderosa herramienta cuando comenzamos a pensar en la pendiente de una recta tangente a una curva, si tienes los conocimientos previos en álgebra, gráficas y funciones en particular. como tal el límite de una función fundamental por lo cual de límite forma a tender aproximadamente a una meta, que siempre se logra alcanzar como también conocemos los límites en el ambito matemático, dado el punto a y según la anterior definición, existen dos formas de aproximarse a x desde el valor x > a por la derecha y desde valores x < a por la izquierda, en cada caso se obtienen se obtienen valores denominados límite por la derecha y límite por la izquierda por definición, para que exista el límite de una función ha de cumplirse que existan los dos límites laterales, por la derecha y por la izquierda y que ambos sean iguales, propiedades de los límites dados dos funciones, que tienen el límite en un punto a, se cumplen las funciones, el límite de la suma de ambas funciones es igual a la suma de los límites sobre los valores denominados.

El límite de la diferencia se calcula como la diferencia de los límites, el límite del producto de las funciones es igual al producto de sus límites, también del cociente entre ambas funciones es igual al cociente entre los límites, siempre y cuando el límite del denominador sea distinto de cero, el límite del producto de una constante por una función viene determinado la multiplicación de la constante por el límite de la función así como las. Asíntotas verticales y horizontales, si una función f(x) crece indefinida cuando el valor de la variable x tiende a, se dice que su límite es infinito, $+\infty$ si el crecimiento es en sentido positivo y $-\infty$, si lo es en sentido negativo. Análogamente, también es posible definir límites de una función cuando el valor de x tiende a $+\infty$ o a $-\infty$. Entonces, se dice que una función f(x) tiene por el asíntota vertical la recta cuya ecuación es $x = a$, cuando al menos existen uno de los límites laterales de la función en el punto a y dichos límites es $+\infty$ o $-\infty$. De igual forma, la función f(x) tiene por asíntota horizontal la recta de ecuación $y = b$, cuando al menos existen algunos o al menos existen uno de los límites laterales de la función en el punto a y dicho límite en el caso de que x tiende a $+\infty$ o $-\infty$ y dicho límite sea b. La resolución de indeterminaciones, para calcular el límite de una función complicada suelen aplicarse las propiedades generales de los límites, sin embargo en ocasiones no es posible recurrir simplemente a tales propiedades, por cuando aparecen indeterminaciones que es preciso resolver, se dice que hay una indeterminación cuando el límite de la función no se obtiene directamente de los límites de las funciones que la componen, los más corrientes son: infinito entre infinito, para resolverlo si se trata de funciones polinómicas, se procede a dividir el numerador y el denominador por el término de mayor grado, cuando las funciones presentan radicales, se multiplica el denominador y en el numerador conjugado de la expresión que lo contiene al radical

Infinito menos infinito, si se trata de una diferencias de funciones, se realiza la operación de manera que se dé tenga una expresión de cociente de una función por otra y se calcula límite, cuando aparecen radicales, se multiplica el denominador y el numerador por el conjugado de la expresión que contiene al radical, cero dividido por cero, si se trata de funciones polinómicas se factorizan el numerador y el denominador y se simplifican los binomios iguales resultantes en funciones como radicales, se multiplican el numerador y el denominador por la expresión conjugada de la que contiene al radical, cero por infinito y uno elevado a infinito, en los límites unilaterales hay casos que en las funciones no están definidos "en los reales" a la derecha o izquierda de un número determinado, por lo que el límite de la función cuando x tiende dicho número, se supone que un intervalo lo que es abierto que contiene el número, no tiene sentido, por ejemplo no está definida los valores menores que 0 por lo que $\lim \sqrt{x}$ no tiene sentido, no obstante se puede tomar valores suficientemente cercanos a 0 pero mayores que 0 en este caso x se aproxima a 0 por la derecha el cual nos permite definir el límite unilateral por la derecha, para el límite por la izquierda la situación es similar, en este caso la variable independientemente se aproxima al número izquierdo como tenemos a los límites unilaterales por la derecha lo cual lo prolongamos, 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 por la derecha es L y se escribe l si para cualquier, sin importar cuán pequeño sea los límites los cuales son unilaterales para el lado izquierdo el cual es como lo siguiente, sea f una función definida en todos los números del intervalo abierto (d,a) entonces el límite f(x) cuando x se aproxima a por la izquierda es L y se escribe $\lim f(x)=L$ si para cualquier $\varepsilon>0$ sin importar en el tamaño cuán pequeño sea existe una en todos estos casos,

Referencias Bibliográficas

Mtra. Esperanza Georgina. Valdez y Medina. (2018). Instituto de GeoGebra Cálculo 1.24 de febrero 2021, de Instituto de GeoGebra en la UNAM Sitio web: https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/unidad-3/3-1-concepto-de-limite-de-una-funcion

Mtra. Esperanza Georgina. Valdez y Medina. (2018). Instituto de GeoGebra Cálculo 1.24 de febrero 2021, de Instituto de GeoGebra en la UNAM Sitio web: https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/unidad-3/3-3-limites-unilaterales

Eusko Jaurlaritza y Hezkuntza Saila. Gobierno Vasco, Departamento de educación Sitio web: https://www.hiru.eus/es/matematicas/limite-de-una-funcion