



Mi Universidad

Resumen

Mariana Sarahi Espinosa Pérez

Primer parcial

Biomatemáticas

Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís.

Licenciatura en medicina humana

Segundo semestre

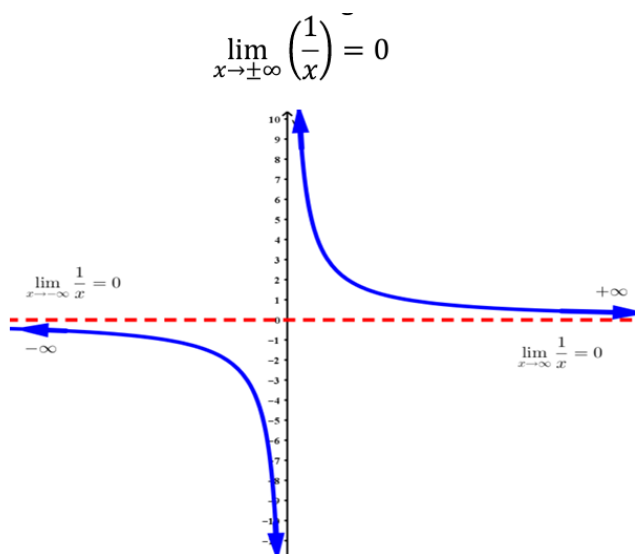
Comitán de Domínguez, Chiapas a 17 de marzo 2024

Limites.

Es el valor al que una función se aproxima conforme sus valores de entrada se acercan cada vez más a cierto número. El concepto de límite es la base de todo el cálculo. El límite de una función $f(x)$, cuando $x \rightarrow a$ es el valor de la función cuando se toman valores sucesivos de x , cada vez más cercanos a "a", por la derecha y por la izquierda que resulta ser la ordenada del punto de abscisa "a" exista o no en la gráfica el punto $(a, f(a))$ "con la función equivalente". Las propiedades de los límites son operaciones que se pueden emplear para simplificar el cálculo del límite de una función más compleja. Al tratarse de operaciones, también se le denomina álgebra de los límites. Sean $f(x)$ y $g(x)$ dos funciones definidas en un mismo intervalo en donde está el valor a del límite y k una constante. Un límite unilateral es el valor al que tiende una función conforme los valores de x tienden al límite *por un solo lado*. Por ejemplo, $f(x)=|x|/x$ es igual a -1 para números negativos, 1 para números positivos y no está definida en 0 . El límite unilateral *derecho* de f en $x=0$ es 1 , y el límite unilateral *izquierdo* en $x=0$ es -1 .

Para calcular el límite en un punto específico de una función, se debe evaluar la función en valores cada vez más cercanos a ese punto. Cuando x tiende a x_0 , basta con sustituir x_0 en la función y si nos da un número, es decir, se pueden hacer todas las operaciones, ese es el resultado del límite.

Unlímite se dice que es al infinito cuando la "x" tiende al infinito, ya sea positivo o negativo.



Continuidad, se dice que una función es continua en un intervalo cuando es continua en todos los puntos del intervalo.

Desigualdad, es aquella proposición que relaciona dos expresiones algebraicas cuyos valores son distintos.

Se dice que una función $f(x)$ es continua en un punto a , si y sólo, si se verifican las condiciones siguientes: La función existe en a . Existe límite de $f(x)$ cuando x tiende a a . El valor de la función en el punto y el límite en dicho punto son iguales:

- Las funciones racionales obtenidas como cociente de dos polinomios son continuas en
- todos los puntos del conjunto \mathbb{R} , salvo en aquellos en los que se anula el denominador.
- Las funciones potenciales, exponenciales y logarítmicas son continuas en todo su dominio de definición.

Existen dos tipos distintos de desigualdade dependiendo de su nivel de aceptación.

Desigualdades estrictas: son aquellas que no aceptan la igualdad entre elementos. De este modo, entenderemos como desigualdades de este tipo el “mayor que” ($>$) o “menor que” ($<$).

Desigualdades amplias o no estrictas: todas aquellas en las que no se especifica si uno de los elementos es mayor/menor o igual. Por lo tanto, estamos hablando de “menor o igual que” (\leq), o bien “mayor o igual que” (\geq).

Derivadas.

En cálculo diferencial y análisis matemático, la derivada de una función es la razón de cambio instantánea con la que varía el valor de dicha función matemática, según se modifique el valor de su variable independiente.

La derivada de una potencia entera positiva

Como ya sabemos, la derivada de x^n es $n x^{n-1}$, entonces:

$$f(x) = x^5$$

$$f'(x) = 5x^4$$

Pero que sucede con funciones como $f(x) = 7x^5$, aún no podemos derivar la función porque no sabemos cual es la regla para derivar ese tipo de expresiones.

Los límites y derivadas son muy importantes para la medicina.