



**Nombre del alumno: Cynthia
Mariana Jimenez Ramirez.**

**Nombre del profesor: Juan José
Ojeda Trujillo.**

Nombre del trabajo: Super Nota.

Materia: Calculo.

Grado: Cuarto Semestre.

Grupo: A.

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas 29 de abril de 2023.

2.1 LIMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES:

Límites y continuidad son conceptos que se usan para estudiar el comportamiento de funciones y secuencias cuando sus entradas se acercan a algún valor o al infinito.

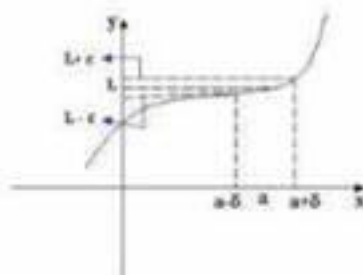
El límite es el valor al que se aproxima la función o secuencia, que existe.

La continuidad de una función significa que la función transforma puntos cercanos en el eje X, en puntos cercanos al eje Y, y que el valor de la función coincide en el límite en cada punto.

La continuidad es una condición necesaria pero no suficiente para que exista la derivada de la función en un punto.

Los límites describen el comportamiento de una función conforme nos acercamos a cierto valor de entrada sin importar el valor de Salida de la función.

Límites y Continuidad.



$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)^2}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} x - 1 = 0$$

2.2 CALCULO DEL LIMITE DE UNA FUNCION:

Para calcular el límite de una función, se deben tener en cuenta las propiedades básicas de los límites, como la suma, el producto y la resta.

También se pueden utilizar técnicas como la regla del emparedado, y el calculo de limites mediante la situación.

En algunos casos, es necesario factorizar el denominador para simplificar la fracción y calcular el límite.

Existen calculadoras en línea que pueden ayudar a resolver problemas de límites de funciones.

También hay recursos interactivos disponibles, para el calculo de limites de funciones trigonométricas con indeterminación.

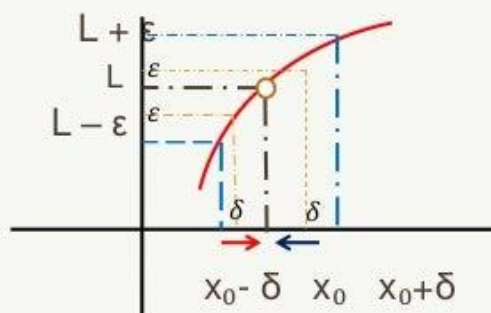
LIMITE DE UNA FUNCION

El limite de una función (f) cuando x tiende a x_0 es el numero real L, y se representa por :

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L, \text{ si para cada } \varepsilon > 0, \text{ existe un } \delta > 0,$$

Si se cumple que $\forall x \in D_f$ se cumple:

$$0 < |x - x_0| < \delta \text{ y se verifica: } |f(x) - L| < \varepsilon$$



2.3 CONTINUIDAD DE FUNCIONES:

La continuidad de funciones es uno de los estudios principales de una función.

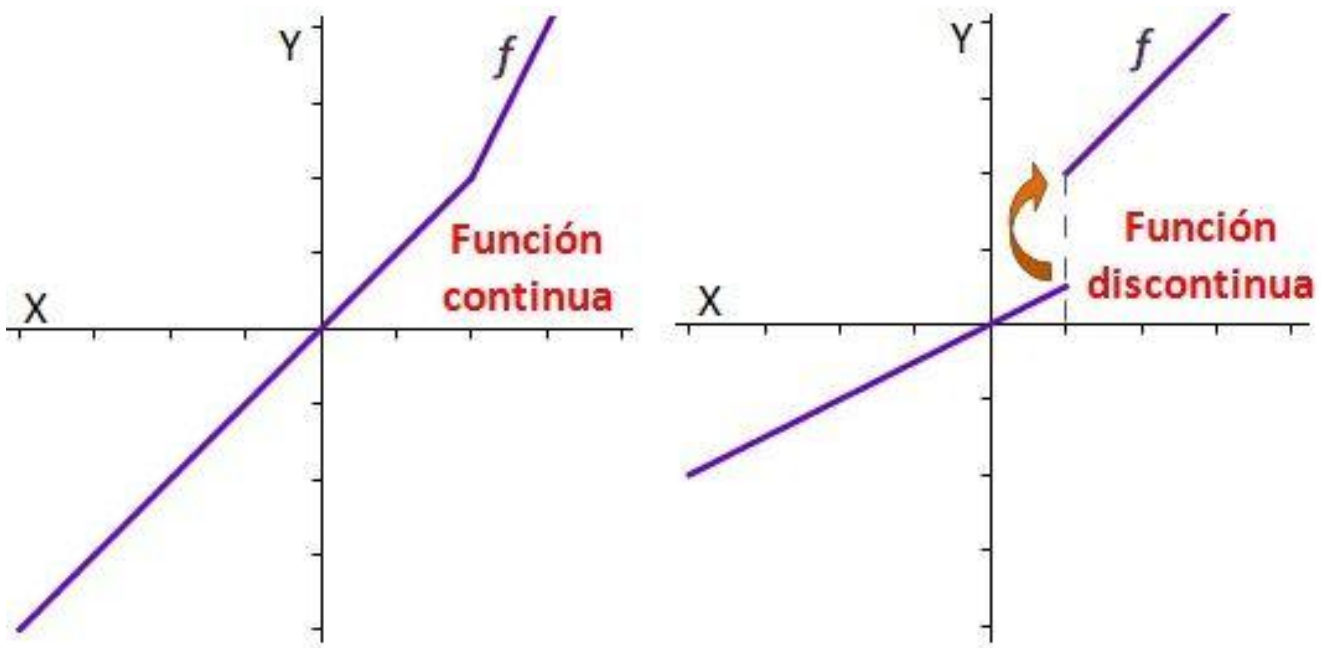
Una función es continua si su grafica puede dibujarse de un solo trazo. Diríamos que es continua si puede dibujarse sin separar el lápiz de la hoja de papel.

Se dice que la función es discontinua si no es continua, es decir, presenta algún punto en el que existe un salto y la gráfica se rompe.

La continuidad de una función se estudia de diferentes sectores de la función:

- Continuidad de un punto
- Continuidad lateral
- Continuidad en un intervalo

Una función F es continua a un punto $x=a$.



BIBLIOGRAFIA:

[Límites y continuidad - Euclides](#)

[Cálculo de límites de funciones \(sangakoo.com\)](#)

[Continuidad de Funciones \(fisicalab.com\)](#)