



**Nombre del alumno: Nadia Jazmin
Albores Perez**

**Nombre del profesor: Dr. Sergio Jimenez
Ruiz**

**Nombre del trabajo: limites y
continuidad**

Materia: Biomatemáticas I

**Grado: 1° A Licenciatura Medicina
Humada**

Comitán de Domínguez Chiapas 24 de febrero del 2021

concepto de limite de una función

limites y continuidad

El limite es aproximarse a una meta que casi no siempre se logra a alcanzar. En el ámbito matematico, se ha dado que hay una definición precisa que cubra los conceptos de lo infinitamente pequeño (infinitesimos) y lo infinitamente grande (el infinito).

limite de una función

una función $f(x)$ tiene limite L en el punto $x=a$, si es posible aproximar $f(x)$ a L tanto como se quiera cuando x se acerca indefinidamente a a siendo distinto de a en terminos matematicos se expresa con la siguiente formula:

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L \quad \forall \epsilon < 0 \text{ por pequeño que sea } \exists \delta > 0 \\ \text{tal que si } |x-a| < \delta \quad |f(x) - L| < \epsilon$$

propiedades de los limites.

Dadas funciones $f(x)$ y $g(x)$ que tienen limite en un punto a se cumplen las siguientes propiedades.

El limite de la suma de ambas

- Funciones es igual a la suma de los límites
- El límite de diferencia se calcula como la diferencia de los límites
- El límite del producto de las funciones es igual al producto de sus límites.
- El límite 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 por la multiplicación de la constante por el límite de la función

EXPRESIONES:

$$+ \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

$$+ \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

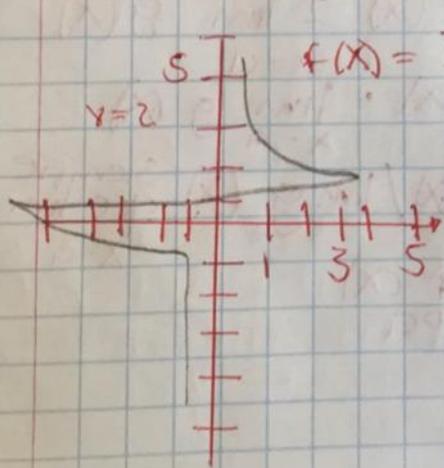
$$+ \lim_{x \rightarrow a} [f(x) / g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) / \lim_{x \rightarrow a} g(x) \quad \text{siempre que } \lim_{x \rightarrow a} g(x) \neq 0$$

$$+ \lim_{x \rightarrow a} [k \cdot f(x)] = k \lim_{x \rightarrow a} f(x)$$

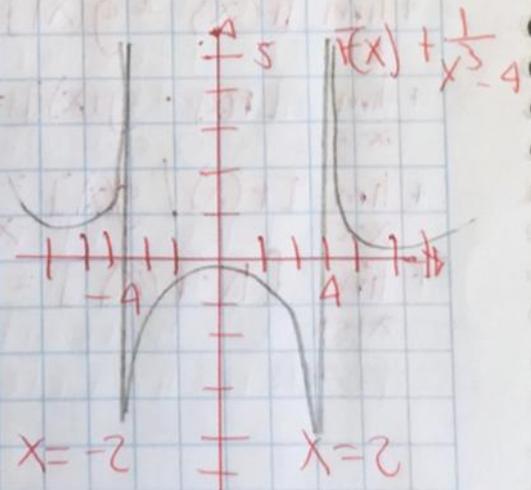
Asintotas verticales y horizontales

Si una función $f(x)$ crece indefinidamente cuando el valor de la variable x tiende a 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 asintota vertical la recta de ecuación $y = b$, cuando existe al menos uno de los límites de la función en el caso de que x tienda a $+\infty$ o $-\infty$ y dicho límite sea b .



Asintotas horizontales de una función



Asintotas verticales de una función

BIBLIOGRAFIA

(hiru.eus, s.f.)

Bibliografía

hiru.eus. (s.f.). Obtenido de hiru.eus: <https://www.hiru.eus/es/maticas/limite-de-una-funcion>

(sites.google.com, s.f.)

Bibliografía

hiru.eus. (s.f.). Obtenido de hiru.eus: <https://www.hiru.eus/es/maticas/limite-de-una-funcion>

sites.google.com. (s.f.). Obtenido de sites:

<https://sites.google.com/site/calculofesacatlan/unidad-3/3-1-concepto-de-limite-de-una-funcion>