



MEDICINA HUMANA

NOMBRE DE ALUMNO: SANCHEZ CHANONA JHONATAN

DOCENTE: JIMÉNEZ RUIZ SERGIO

NOMBRE DEL TRABAJO: LÍMITE EN EL INFINITO

MATERIA: BIOMATEMATICAS

GRADO: 2°

GRUPO: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de marzo de 2021.

LÍMITE EN EL INFINITO

El infinito es la idea de que un número es muy grande o un número al que no se puede contar.

El $\lim_{x \rightarrow \infty}$ (El límite cuando la x tiende a infinito) a esto quiere decir cuando la letra x se acerca a infinito, como en el ejemplo anterior, cuando el límite de x tiende a infinito de x el valor sería infinito (∞). Otros ejemplos son:

$\lim_{x \rightarrow \infty} 3x$ En este caso el límite de x cuando este tiende a infinito de $3x$, lo que se toma en cuenta que la x es infinito por lo que se multiplica 3 por x que es infinito, como resultado daría infinito (∞).

$\lim_{x \rightarrow \infty} x + 10$ En este caso si el límite de x tiende a infinito de x más diez, esto nos daría infinito.

$\lim_{x \rightarrow \infty} x^3 + x^5$ En este tipo de límites al límite x cuando tiende a infinito de $x^3 + x^5$, en esto como x es infinito y al elevarlo al cubo o al 5 nos daría infinito, por lo tal nos daría un número infinito.

$\lim_{x \rightarrow \infty} -2x$ En este caso cuando el límite de x tiende a infinito de $-2x$, nos daría como resultado $-\infty$, por lo que, cuando

Se hace la multiplicación de -2 por x , al ver que no tienen los mismos signos sino diferentes se respeta la regla de los signos, $(-)(+)$ nos da un número con signo negativo, es por eso que el resultado es un número infinito negativo.

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x}$ En este caso cuando el límite de x tiende a infinito de $1/x$, como resultado nos daría 0 , ya que en la división se tiene que ir acercando a infinito (a un número muy grande), ejemplo: $\frac{1}{1,000,000}$ nos daría 0.000001 .

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10}{x}$ Aquí cuando el límite de x tiende a infinito de $10/x$, como resultado nos daría 0 , este ejemplo es igual al anterior, siempre que se divide un número a infinito nos daría 0 .

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{5}$ Este otro tipo de límites cuando x tiende a infinito de $x/5$, nos da un número infinito, ya que, como el infinito x es un número muy grande al ser dividido nos daría igualmente un número grande por lo que se dice que la división de un infinito sobre un número siempre nos va a dar un número infinito.

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x}{7}$ En este tipo de límite de $2x/7$, cuando x tiende a infinito como resultado nos daría un número infinito, ya que

al multiplicar 2 por infinito nos da un doble infinito y al dividirlo por un número da como resultado infinito.

El límite Finito

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = b$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = b$$

La idea que subyace en estas dos situaciones es la siguiente: Si x se hace muy grande (o muy pequeño respectivamente) $f(x)$ se acerca a b .

El objetivo es precisar en qué consiste las expresiones "hacerse grande", "hacerse pequeño", y "acercarse".

Límite infinito (+)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

La idea intuitiva de esta situación nos decía que cuando x se hace muy (o muy pequeña o respectivamente), $f(x)$ va creciendo indefinidamente, es decir, podemos hacer que $f(x)$ sea tan grande como se quiera sin más que hacer que x crezca (o decrezca) lo suficiente. entonces se dice que el límite de la función $f(x)$ cuando x tiende a más infinito es más infinito, cuando sea el valor del número real.

Límite infinito (-)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$$

Se dice que el límite de la función $f(x)$ cuando x tiende a más infinito es menos infinito, cuando sea cual sea el número, es posible encontrar otro número real, de tal manera que $f(x)$ es menor.

Referencias bibliográficas

Matemáticas profe Alex. (2018). Límites al infinito | Introducción. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mFFOqukc-wU>

José Luis Alonso Borrego (2001) *Límites de funciones: Límite en el infinito (definiciones)*. Recuperado el 24 de marzo de 2021.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Limites_de_funciones/def2.htm