



**Nombre del alumno:**

Johana Nazareth Vázquez Flores

**Nombre del profesor:**

Dr. Sergio Jiménez Ruiz

**Nombre del trabajo:**

Control de lectura

**Materia:**

Biomatemáticas

**Grado:**

2do A

**Comitán de Domínguez, Chiapas a 21 de Marzo 2021**

## Límite infinito

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

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

La idea intuitiva de esta situación dice que, cuando  $x$  se hace más grande o muy pequeño 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.

## Límite finito

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

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

La idea intuitiva que subyace en estas dos situac. Si  $x$  se hace muy grande o muy pequeña respect.  $f(x)$  se acerca a  $b$ .

## Ejemplo de límite al infinito

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} -2x = -\infty$$

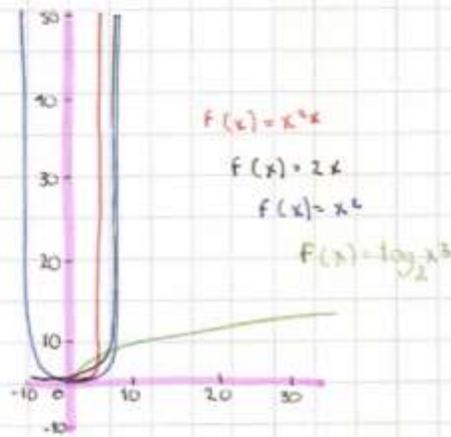
$$\lim_{x \rightarrow \infty} 3x = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x + 10 = \infty$$

$$\frac{1}{10} = 0.1$$

Unas funciones con un límite infinito pueden crecer más rápidamente que otras, conforme la variable  $x$  se acerca al valor del límite. Hay diferentes órdenes de infinito, según su rapidez en acercarse a él.



Una función  $f(x)$  puede tener un límite infinito cuando la función  $f(x)$  llega a valores que crecen continuamente. Se dice que  $f(x)$  diverge a infinito, esto puede ocurrir cuando la variable  $x$  tienda a un valor finito  $a$  o también cuando  $x$  tienda al infinito.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 - 6x = \infty^2 - 6\infty = \infty - \infty = \infty$$

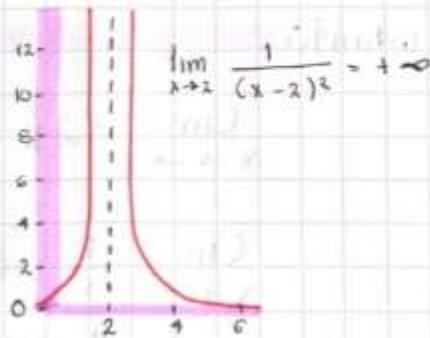
$$\lim_{x \rightarrow \infty} 7x - 10 = \infty - 10 = \infty$$

$f(x) = \frac{1}{(x-2)^2}$  Su límite cuando la variable tiende a 2 es  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{(x-2)^2} = +\infty$

Se puede comprobar si damos valores a la  $x$  cada vez más cercanos a 2, tanto acercándonos por su izquierda como por su derecha:

	$x$	$f(x)$
-	2,1000	$1 \times 10^2$
-	2,0100	$1 \times 10^4$
-	2,0010	$1 \times 10^6$
-	2,0001	$1 \times 10^8$

Ahora visto en una gráfica



## Referencia bibliográfica

José Luis Alonso Borrego (2001). Límites de funciones: Límite en el infinito (definiciones). [Fecha de consulta 21 de Marzo 2021]. Disponible en [http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/Limites\\_de\\_funciones/def2.htm](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Limites_de_funciones/def2.htm)

Bernat Requena Serra (2018). Límites infinitos [Fecha de consulta 21 de Marzo 2021]. Disponible en <https://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/limites-infinitos/>