# Universidad del Sureste

**Licenciatura en Medicina Humana**

**Alumno(s): GUADALUPE DEL CARMEN COELLO SALGADO**

**Semestre y grupo: 2 UNICO**

**Comitán de Domínguez, Chiapas**

Se dice que los limites Infinitos son cuando la funcion $f(x)$ llega a Valores que se creen continuamente es decir que se puede hacer la funcion tan grande como queramos se dice que $F(x)$ diverge a Infinito para ello el valor al que Tienda la Variable Independiente $x$ puede ser tanto a un numero Infinito como tender al Infinito Por ejemplo $F(x) = \frac{1}{(x-2)^2}$ su limite cuando la Variable Tiende a 2 $\lim_{x \to 2} \frac{1}{(x-2)^2} = +\infty$ este se puede comprobar Si damos Valores a la $x$ cada vez mas sercanos a 2 tanto acercandonos por su Izquierda como a su derecha Por lo que una funcion con un limite Infinito puede crecer más rapido que otra conforme a la Variable $x$ se acerca al valor del limite Por lo que se dice que hay diferentes ordenes del infinito segun su Rapidez en acercarse a el la comparacion de ordenes de Infinito en Infinito fundamentales ordenados de mayor a menor Una funcion $F(x)$ puede tener un limite Infinito cuando la funcion $f(x)$ llega a Valores que creen continuamente es decir que se puede hacer la funcion tan grande como queramos Por lo que se dice entonces que $f(x)$ diverge a Infinito por lo que esto puede ocurrir cuando la variable x tienda a un valor finito o tambien cuando x tienda a infinito los limites $= +\infty$ cuando $x \rightarrow$ para cualquier valor de la funcion f(a) existe un entorno pequeño alrededor de a en el que se cumple que $f(x) > f(a)$ por lo que para el valor de la funcion f(a) existe un entorno pequeño alrededor de a en el que se cumple que $f(x) < f(a)$ por lo que la idea intutitiva de esta situacion nos decian que cuando x se hace mas grande o muy pequeño f(x) va decreciendo indefinitivamente es decir podemos hacer que f(x) sea tan pequeño como uno quiera sin mas que hacer que f(a) crezca entonces decimos que f(x) tiende a infinito cuando x tiende a $x_0$

$\lim_{x \to \infty} f(x) = \infty$ si para todo numero sea positivo B existe una $\delta > 0$ corespondiente tal para toda x, en definicion decimos que el limite de la funcion f(x) cuando x tiende a mas infinitos es menos infinitos cuando sea cual sea el valor del numero real la idea en estas situacio es que si x se hace muy grande se hacercamos al infinito y el objetivo es precisar en que consiste las exereciones grande o pequeño

en general calcular el limite de
una funcion Normal cuando x tiende
a un numero real es facil basta
en la aplicacion de reglas de calculo
constituyendo la variable Indepen
diente Por el Valor real al que la
x tiende Por lo que no obstante
en ocaciones se pueden encontran.
con algunas Sorpresas como la
Funcion no este definida Para el Valor
en el que queremos calcular el
limite esta situacion es común
cuando el limite lo queremos
calcular cuando x tiende a infinito
una funcion no esta definida en un
punto siempre que al intentar
calcular en ese punto

$\frac{0}{0}$ ; $\frac{\infty}{\infty}$ ; $\infty - \infty$ ; 1 ; $0 - \infty$ ; $0^0$ : $\infty^0$

en cada caso de estos el limite
en que la funcion no esta determi
nada dependera de los Valores que la
Funcion tome en las Proximidades
de dicho punto Vemos como tratar
cada una de estas determinaciones
Se trata de poner a $\infty$ donde ponga x
en la Funcion Para operar un
infinito y deben de estar Famializado
con las expresiones que pueden obtener
por ejemplo $3/\infty$, si se obtiene un
valor concreto

(Borrego, 2001)

## Bibliografía

Borrego, J. L. (2001). *descartes 2D* . Obtenido de http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Limites_de_funciones/def2.htm