

**Nombre de alumnos: Jose Antonio  
Borrallés Morales**

**Nombre del profesor: Juan Jose  
Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo: Súper nota**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Calculo**

**Grado: 4to Semestre**

**Grupo: A**

# LIMITES Y FUNCIONES

## Límites y continuidades

En el estudio del cálculo el conocimiento elemental del límite es fundamental.

**Límite.** Factor que define la capacidad máxima de alguna cosa o situación en particular.

## Calculo del límite de una función

Regla 1: Para calcular el límite de una función, cuando X tiende a X0, basta con sustituir X0 en la función y si nos da un número, es decir, se pueden hacer todas las operaciones, ese es el resultado del límite.

Regla 2: En una función a trozos, para calcular el límite en el punto donde se corta la función, hay que hacer los límites laterales y para ello sustituir en los trozos adecuados.

Regla 3: Las funciones polinomios, cuando X tiende a  $+\infty$  o  $-\infty$ , se comportan del mismo modo que su termino de mayor grado:

Aproximación por defecto		Aproximación por exceso	
x	f(x) = x <sup>2</sup>	x	f(x) = x <sup>2</sup>
1.9	3.61	2.1	4.41
1.99	3.9601	2.01	4.0401
1.999	3.996001	2.001	4.004001
1.9999	3.99960001	2.0001	4.00040001

$\lim_{x \rightarrow 2^-} x^2 = 4$                        $\lim_{x \rightarrow 2^+} x^2 = 4$   
 $\downarrow$   
 $\lim_{x \rightarrow 2} x^2 = 4$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} (a_n x^n + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (a_n x^n)$$

## Definición de continuidad

Intuitivamente se puede decir que una función es continua cuando en su gráfica no aparecen saltos o cuando el trazo de la gráfica no tiene "huecos".

