



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Brayan Yahel Fernández López

Nombre del tema: : Limites

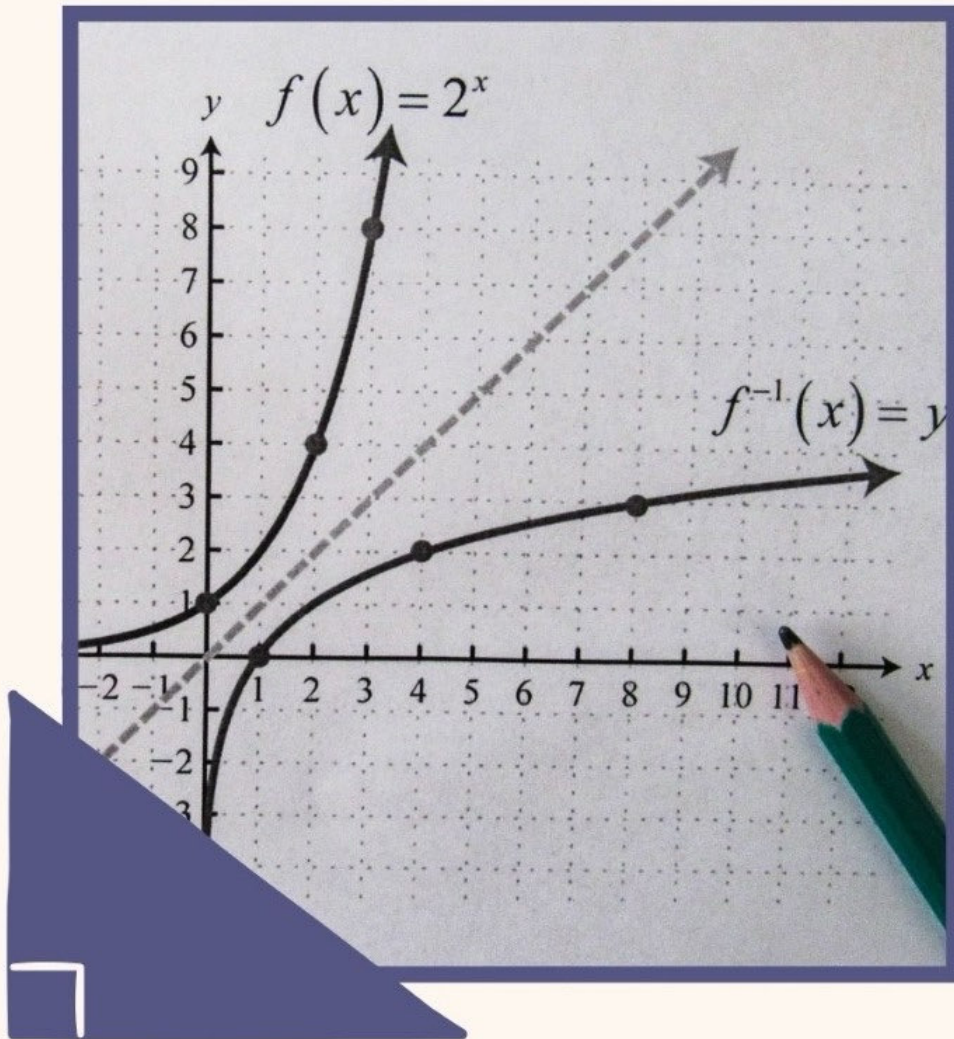
Parcial: II

Nombre de la Materia: Cálculo

Nombre del profesor:

Nombre de la Licenciatura: Recursos humanos

Cuatrimestre: IV



LIMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES

El límite de una función describe el comportamiento de esa función a medida que se aproxima a un punto específico. Se denota como: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L \iff \lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ Esto significa que cuando (x) se acerca a (a) , el valor de $f(x)$ se aproxima a L .

Una función $f(x)$ es continua en un punto (a) si se cumplen las siguientes condiciones:

1. $f(a)$ está definido.
2. $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ existe.
3. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

Si una función es continua en todos los puntos de su dominio, se dice que es continua en ese dominio.

CALCULO DEL LIMITE DE UNA FUNCION

Calcular el límite de una función implica encontrar el valor al que se aproxima la función cuando la variable independiente se acerca a un cierto punto

- Límite Directo
- Límite Indeterminado
- Límites en el Infinito

Estos métodos te ayudarán a calcular límites en diferentes situaciones





CONTINUIDAD DE FUNCIONES

La continuidad de funciones es un concepto matemático que describe el comportamiento de una función en relación a sus puntos de definición. En términos simples, una función es continua en un punto si no tiene "saltos", "interrupciones" o "discontinuidades" en ese punto.

$$f(x) = 2x + 3$$

$$x \rightarrow 1 = 5$$

x	f(x)	$2x + 3$
0.6	4.2	$2(0.6) + 3 = 1.2 + 3$
0.7	4.4	$2(0.7) + 3 = 1.4 + 3$
0.8	4.6	$2(0.8) + 3 = 1.6 + 3$
0.9	4.8	$2(0.9) + 3 = 1.8 + 3$
1		
1.1	5.2	$2(1.1) + 3 = 2.2 + 3$
1.2	5.4	$2(1.2) + 3 = 2.4 + 3$
1.3	5.6	$2(1.3) + 3 = 2.6 + 3$
1.4	5.8	$2(1.4) + 3 = 2.8 + 3$
1.5	6	$2(1.5) + 3 = 3 + 3$

$$f(1) = 2(1) + 3 = 5$$

$$\lim f(x) = 5$$

$$g(x) = x^2 - 4$$

$$x \rightarrow 2$$

x	f(x)	$x^2 - 4$
1.6		$(1.6)^2 - 4 = -1.44$
1.7		$(1.7)^2 - 4 = -1.11$
1.8		$(1.8)^2 - 4 = -0.76$
1.9		$(1.9)^2 - 4 = -0.39$
2		
2.1		$(2.1)^2 - 4 = 0.41$
2.2		$(2.2)^2 - 4 = 0.84$
2.3		$(2.3)^2 - 4 = 1.29$
2.4		$(2.4)^2 - 4 = 1.76$

$$f(2) = (2)^2 - 4 = 0$$

$$\lim g(x) = 0$$

$$J(x) = x^3 + 2x$$

$x \rightarrow 1$

x	$f(x)$	$x^3 + 2x$
0.6		$(0.6)^3 + 2(0.6) = 1.4$
0.7		$(0.7)^3 + 2(0.7) = 1.7$
0.8		$(0.8)^3 + 2(0.8) = 2.1$
0.9		$(0.9)^3 + 2(0.9) = 2.5$
1		
1.1		$(1.1)^3 + 2(1.1) = 3.5$
1.2		$(1.2)^3 + 2(1.2) = 4.1$
1.3		$(1.3)^3 + 2(1.3) = 4.7$
1.4		$(1.4)^3 + 2(1.4) = 5.5$
1.5		$(1.5)^3 + 2(1.5) = 6.3$

$$J(1) = (1)^3 + 2(1) = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} J(x) = 3$$