



Mi Universidad

Problematario

Sophia Litamaru González Nañez

Límites y funciones

Parcial 2

Calculo

Luis Enrique Meneses Wong

Técnico en administración de recursos humanos

4to cuatrimestre

TEORÍA

Límite y continuidad de funciones:

Los límites describen el comportamiento de una función conforme nos acercamos a cierto valor de entrada, sin importar el valor de salida de la función. La continuidad requiere que el comportamiento de una función alrededor de un punto sea igual al valor de la función en ese punto.

Calculo del límite de una función:

Para calcular el límite de una función, cuando x tiende a x_0 , basta con sustituir x_0 en la función y si nos da un número, es decir, se puede hacer todas las operaciones, ese es el resultado del límite.

Continuidad de funciones:

En calculo y topología una función continua es una función para la cual, intuitivamente, variaciones pequeñas de puntos del dominio producen variaciones pequeñas en los valores de la función. Esto significa que no presenta cambios bruscos en puntos cercanos, lo que se conocería como una discontinuidad

PRACTICA

$f(x) = 2x + 3$
 $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 5$

Forma directa

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

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

$$f(1) = 5$$

X	f(x)	2x + 3
0.6	4.2	2(0.6) + 3 = 4.2
0.7	4.4	2(0.7) + 3 = 4.4
0.8	4.6	2(0.8) + 3 = 4.6
0.9	4.8	2(0.9) + 3 = 4.8
1	- - -	- - - - -
1.1	5.2	2(1.1) + 3 = 5.2
1.2	5.4	2(1.2) + 3 = 5.4
1.3	5.6	2(1.3) + 3 = 5.6
1.4	5.8	2(1.4) + 3 = 5.8

$g(x) = x^2 - 4$
 $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) =$

Forma directa

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

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

$$g(2) = 0$$

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

KOL

$h(x) = 3x - 5$
 $\lim_{x \rightarrow -1} h(x) =$

Forma directa

$h(-1) = 3(-1) - 5$
 $h(-1) = -3 - 5$
 $h(-1) = -8$

X	h(x)	$3x - 5$
-0.6	-6.8	$3(-0.6) - 5 = -6.8$
-0.7	-7.1	$3(-0.7) - 5 = -7.1$
-0.8	-7.4	$3(-0.8) - 5 = -7.4$
-0.9	-7.7	$3(-0.9) - 5 = -7.7$
-1		
-1.1	-8.3	$3(-1.1) - 5 = -8.3$
-1.2	-8.6	$3(-1.2) - 5 = -8.6$
-1.3	-8.9	$3(-1.3) - 5 = -8.9$
-1.4	-9.2	$3(-1.4) - 5 = -9.2$

$J(x) = x^3 + 2x$
 $\lim_{x \rightarrow 1} J(x) =$

Forma directa

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

X	J(x)	$x^3 + 2x$
0.6	1.416	$(0.6)^3 + 2(0.6) = 1.416$
0.7	1.743	$(0.7)^3 + 2(0.7) = 1.743$
0.8	2.112	$(0.8)^3 + 2(0.8) = 2.112$
0.9	2.529	$(0.9)^3 + 2(0.9) = 2.529$
1		
1.1	3.531	$(1.1)^3 + 2(1.1) = 3.531$
1.2	4.128	$(1.2)^3 + 2(1.2) = 4.128$
1.3	4.797	$(1.3)^3 + 2(1.3) = 4.797$
1.4	5.544	$(1.4)^3 + 2(1.4) = 5.544$

DREAM · BELIEVE · ACHIEVE

KUT

$K(x) = x^2 + 3x + 2$
 $\lim_{x \rightarrow -1} K(x) =$

Forma directa
 $K(-1) = (-1)^2 + 3(-1) + 2$
 $K(-1) = 1 - 3 + 2$
 $K(-1) = 0$

X	K(x)	$x^2 + 3x + 2$	$K(-1) = -2$
-0.6	-0.16	$(-0.6)^2 + 3(-0.6) + 2 = -0.16$	
-0.7	-0.59	$(-0.7)^2 + 3(-0.7) + 2 = -0.59$	
-0.8	-1.04	$(-0.8)^2 + 3(-0.8) + 2 = -1.04$	
-0.9	-1.51	$(-0.9)^2 + 3(-0.9) + 2 = -1.51$	
-1			
-1.1	-2.51	$(-1.1)^2 + 3(-1.1) + 2 = -2.51$	
-1.2	-3.04	$(-1.2)^2 + 3(-1.2) + 2 = -3.04$	
-1.3	-3.59	$(-1.3)^2 + 3(-1.3) + 2 = -3.59$	
-1.4	-4.16	$(-1.4)^2 + 3(-1.4) + 2 = -4.16$	



