



Mi Universidad

Problematario

Nombre del Alumno: Galilea Monserrat Gómez Gómez

Nombre del tema: Limites y funciones

Parcial: Unidad 2

Nombre de la Materia: Calculo

Nombre del profesor: Luis Enrique Meneses

Nombre de la Licenciatura: Bachillerato en recursos humanos

Cuatrimestre: Cuarto

PLATAFORMA.

• Límite y continuidad de funciones.

Un límite describe 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.

• Cálculo 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 pueden hacer todas las operaciones, ese es el resultado del límite.

Un límite nos dice el valor al que una función se aproxima conforme sus valores de entrada se acercan cada vez más a cierto número.

• Continuidad de funciones.

Es una función para la cual, variaciones pequeñas de puntos del dominio producen variaciones pequeñas en los valores de la función.

Una función de variable real es continua en un intervalo cuando se puede dibujar sin levantar el lápiz.

• $f(x) = 2x + 3$ cuando $x \rightarrow 1$

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		(5)
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	$2(1.4) + 3 = 5.8$

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

• $g(x) = x^2 - 4$ cuando $x \rightarrow 2$

x	g(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		(0)
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	$(2.4)^2 - 4 = 1.76$

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

• $h(x) = 3x - 5$ cuando $x \rightarrow -1$

x	h(x)	$3x - 5$
-1.4	-9.2	$3(-1.4) - 5 = -9.2$
-1.3	-8.9	$3(-1.3) - 5 = -8.9$
-1.2	-8.6	$3(-1.2) - 5 = -8.6$
-1.1	-8.7	$3(-1.1) - 5 = -8.7$
-1		-8
-0.9	-7.7	$3(-0.9) - 5 = -7.7$
-0.8	-7.4	$3(-0.8) - 5 = -7.4$
-0.7	-7.1	$3(-0.7) - 5 = -7.1$
-0.6	-6.1	$3(-0.6) - 5 = -6.1$

$\lim h(x) = -8$

• $j(x) = x^3 + 2x$ cuando $x \rightarrow 1$

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

$\lim j(x) = 3$

• $K(x) = x^2 + 3x + 2$ cuando $x \rightarrow -1$

x	$K(x)$	$x^2 + 3x + 2$
-1.4	-4.16	$(-1.4)^2 + 3(-1.4) + 2 = -1.96 + 3(-1.4) + 2 = -4.16$
-1.3	-3.59	$(-1.3)^2 + 3(-1.3) + 2 = -1.69 + 3(-1.3) + 2 = -3.59$
-1.2	-3.04	$(-1.2)^2 + 3(-1.2) + 2 = -1.44 + 3(-1.2) + 2 = -3.04$
-1.1	-2.51	$(-1.1)^2 + 3(-1.1) + 2 = -1.21 + 3(-1.1) + 2 = -2.51$
-1		-2
-0.9	-1.51	$(-0.9)^2 + 3(-0.9) + 2 = -0.81 + 3(-0.9) + 2 = -1.51$
-0.8	-1.04	$(-0.8)^2 + 3(-0.8) + 2 = -0.64 + 3(-0.8) + 2 = -1.04$
-0.7	-0.59	$(-0.7)^2 + 3(-0.7) + 2 = -0.49 + 3(-0.7) + 2 = -0.59$
-0.6	-0.16	$(-0.6)^2 + 3(-0.6) + 2 = -0.36 + 3(-0.6) + 2 = -0.16$

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