

Nombre:
Luis Angel Garcia Merida

Materia:
calculo

Docente:
Luis Enrique

Cuatrimestre:
4

Fecha:
11/10/2024

Investigación plataforma.

• Límite y continuidad de funciones

En cálculo, 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.

• Cálculo del límite de una función

La expresión de límite de una función se utiliza en cálculo diferencial y se refiere a la cercanía entre un valor y un punto.

• Continuidad de funciones.

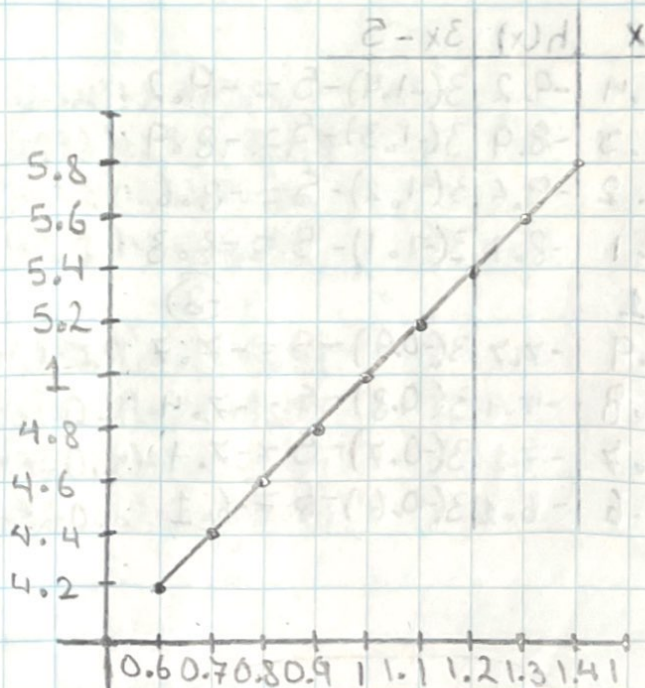
Una función real de variable real es continua en un intervalo cuando se puede dibujar sobre el papel a lo largo de dicho intervalo sin levantar el lápiz.



Ejercicios prácticos.

• $f(x) = 2x + 3$ 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	$2(1.4) + 3 = 5.8$

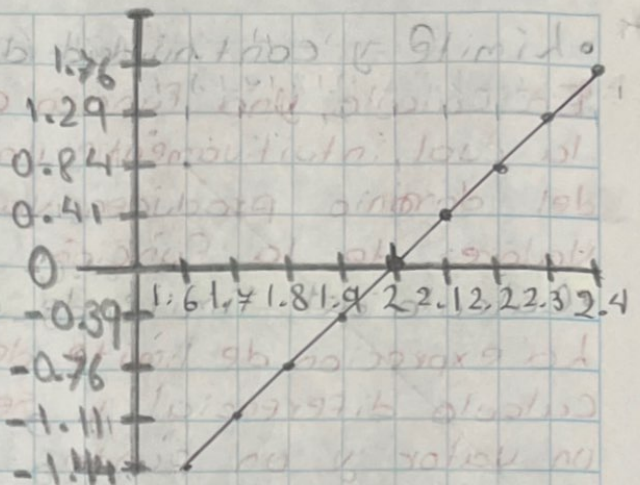


$$\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 5$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$$

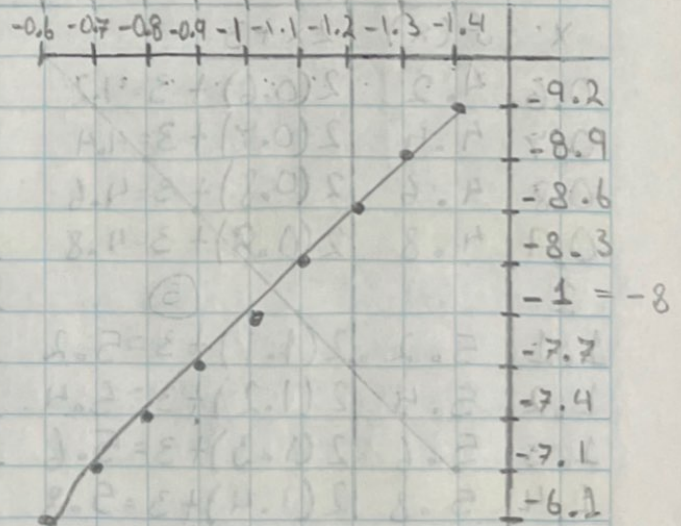
$$g(x) = x^2 - 4 \text{ cuando } x \rightarrow 2$$

x	g(x)	$x^2 - 4$
1.6	-1.44	$1.6^2 - 4 = 2.56 - 4 = -1.44$
1.7	-1.11	$1.7^2 - 4 = 2.89 - 4 = -1.11$
1.8	-0.76	$1.8^2 - 4 = 3.24 - 4 = -0.76$
1.9	-0.39	$1.9^2 - 4 = 3.61 - 4 = -0.39$
2		(2)
2.1	0.41	$2.1^2 - 4 = 4.41 - 4 = 0.41$
2.2	0.84	$2.2^2 - 4 = 4.84 - 4 = 0.84$
2.3	1.29	$2.3^2 - 4 = 5.29 - 4 = 1.29$
2.4	1.76	$2.4^2 - 4 = 5.76 - 4 = 1.76$



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

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	-8.3	$3(-1.1) - 5 = -8.3$
-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	$3(-0.6) - 5 = -6.1$



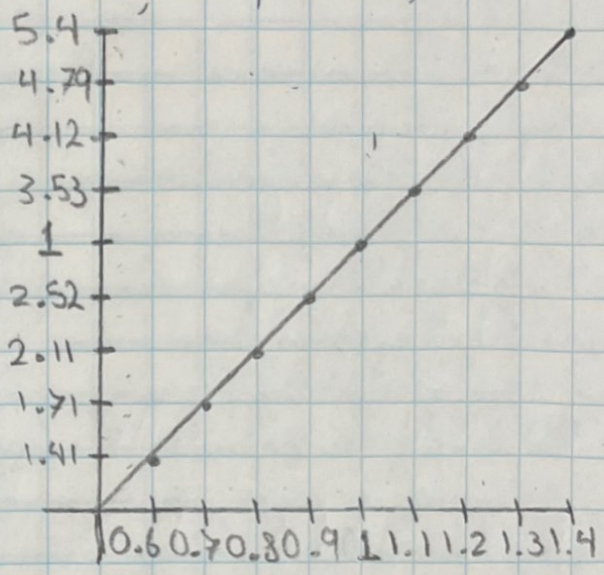
$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -8$$

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

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

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

x	j(x)	$x^3 + 2x$
0.6	1.41	$(0.6)^3 + 2(0.6) = 0.216 + 2(0.6) =$
0.7	1.74	$(0.7)^3 + 2(0.7) = 0.343 + 2(0.7) =$
0.8	2.11	$(0.8)^3 + 2(0.8) = 0.512 + 2(0.8) =$
0.9	2.52	$(0.9)^3 + 2(0.9) = 0.729 + 2(0.9) =$
1		(3)
1.1	3.53	$(1.1)^3 + 2(1.1) = 1.331 + 2(1.1) =$
1.2	4.12	$(1.2)^3 + 2(1.2) = 1.728 + 2(1.2) =$
1.3	4.79	$(1.3)^3 + 2(1.3) = 2.197 + 2(1.3) =$
1.4	5.54	$(1.4)^3 + 2(1.4) = 2.744 + 2(1.4) =$



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

$$k(-1) = (-1)^2 + 3(-1) + 2 = 1 - 3 + 2 = 0$$

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	$(-0.6)^2 + 3(-0.6) + 2 = -0.36 + 3(-0.6) + 2 = -0.16$