



**Mi Universidad**

## **probleuario**

*Nombre del Alumno...Emiliano Almaraz Tejada*

*Nombre del tema ...limites*

*Parcial ...segundo*

*Nombre de la Materia ...calculo*

*Nombre del profesor...luis enrique meneses wong*

*Nombre de la Licenciatura...bachillerato en recursos humanos*

*Cuatrimestre...cuarto*

## Explicación teórica

El límite describe el comportamiento de una función  $f(x)$  cuando  $x$  se acerca a un punto  $a$ . Se denota como:  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$

Los métodos para calcular límites incluyen:

1. Sustitución Directa: Si  $f(x)$  está definida, ese es el límite.
2. Factorización: Para formas indeterminadas como  $\frac{0}{0}$ .
3. Regla de L'Hôpital: Derivar numerador y denominador si persiste la indeterminación.
4. Límites Laterales: Examinar los límites desde la izquierda y la derecha.

Continuidad de Funciones Una función es continua en  $a$  si:

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

### Importancia

Estos conceptos son clave para entender la diferenciación y tienen aplicaciones en diversas áreas como física y economía, permitiendo analizar cómo varían las funciones en diferentes contextos.

## Explicación personal

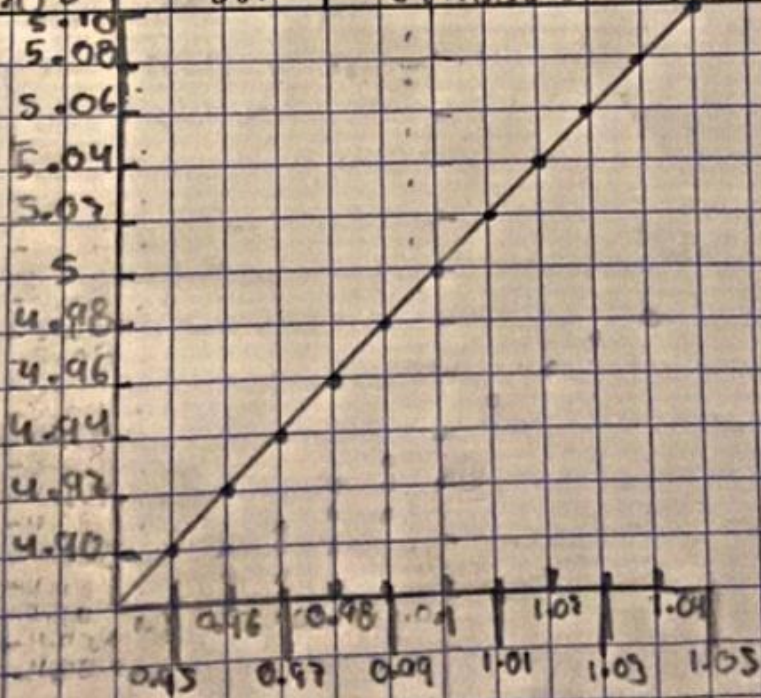
En conclusión en todos los ejercicios utilicé más de un decimal para así ser más preciso y ver la diferencia entre un número y otro y ver el ascenso o descenso del número

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

$$x = 1$$

$$\text{Limite} = 5.00$$

x	f(x)	2x+3
0.95	4.90	2(0.95)+3 = 1.90+3 = 4.90
0.96	4.92	2(0.96)+3 = 1.92+3 = 4.92
0.97	4.94	2(0.97)+3 = 1.94+3 = 4.94
0.98	4.96	2(0.98)+3 = 1.96+3 = 4.96
0.99	4.98	2(0.99)+3 = 1.98+3 = 4.98
1	5.00	
1.01	5.02	2(1.01)+3 = 2.02+3 = 5.02
1.02	5.04	2(1.02)+3 = 2.04+3 = 5.04
1.03	5.06	2(1.03)+3 = 2.06+3 = 5.06
1.04	5.08	2(1.04)+3 = 2.08+3 = 5.08
1.05	5.1	2(1.05)+3 = 2.1+3 = 5.1





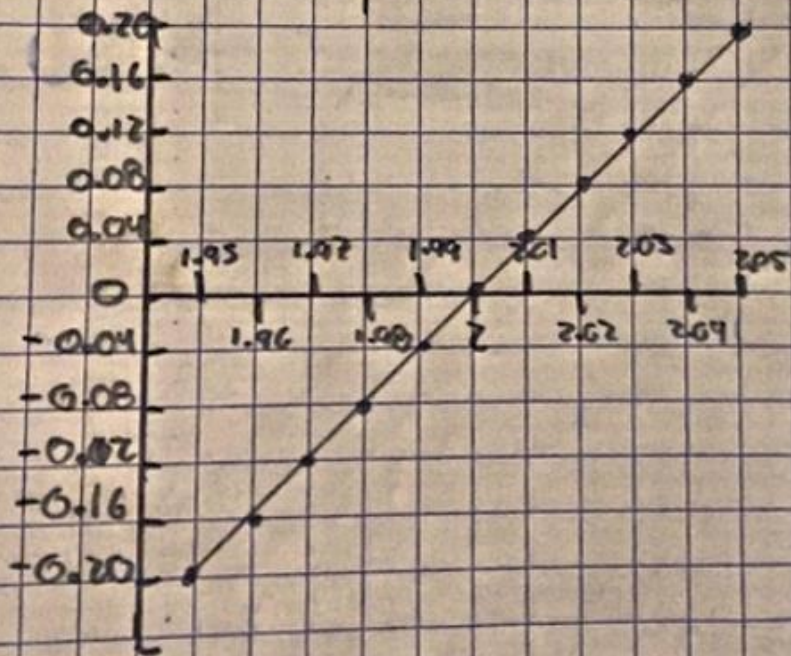
-0.04

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

Limite = 0

x=2

X	f(x)	$x^2 - 4$
1.95	-0.20	$1.95^2 - 4 = 3.80 - 4 = -0.20$
1.96	-0.16	$1.96^2 - 4 = 3.84 - 4 = -0.16$
1.97	-0.12	$1.97^2 - 4 = 3.88 - 4 = -0.12$
1.98	-0.08	$1.98^2 - 4 = 3.92 - 4 = -0.08$
1.99	-0.04	$1.99^2 - 4 = 3.96 - 4 = -0.04$
2	0	
2.01	0.04	$2.01^2 - 4 = 4.04 - 4 = 0.04$
2.02	0.08	$2.02^2 - 4 = 4.08 - 4 = 0.08$
2.03	0.12	$2.03^2 - 4 = 4.12 - 4 = 0.12$
2.04	0.16	$2.04^2 - 4 = 4.16 - 4 = 0.16$
2.05	0.20	$2.05^2 - 4 = 4.20 - 4 = 0.20$



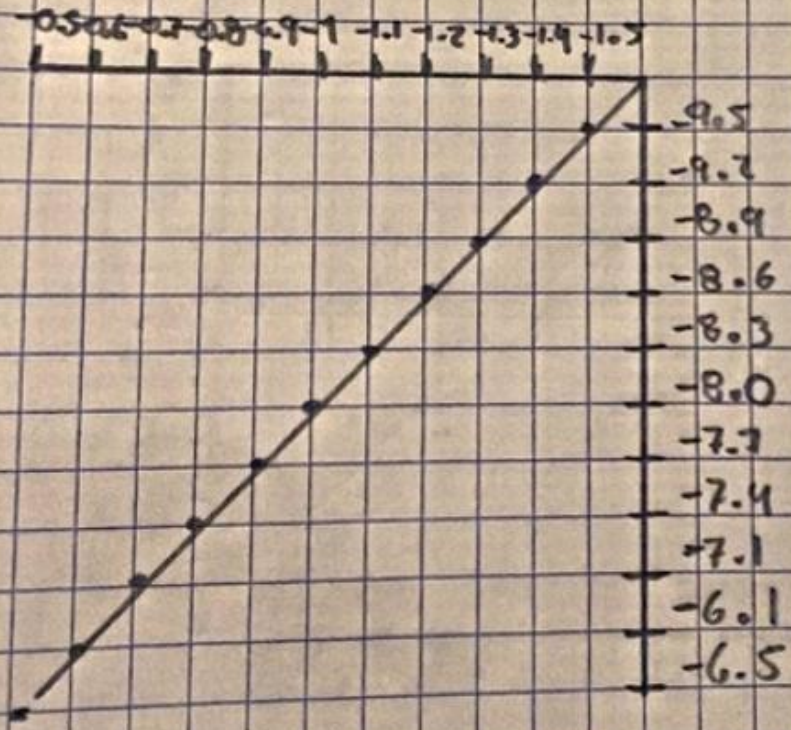


$$h x = 3x - 5$$

$$\text{limite} = -8.0$$

$$x = -1$$

x	f(x)	3x-5
-1.5	-9.5	3(-1.5)-5=-9.5
-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	
-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	-6.8	3(-0.6)-5=-6.8
-0.5	-6.5	3(-0.5)-5=-6.5



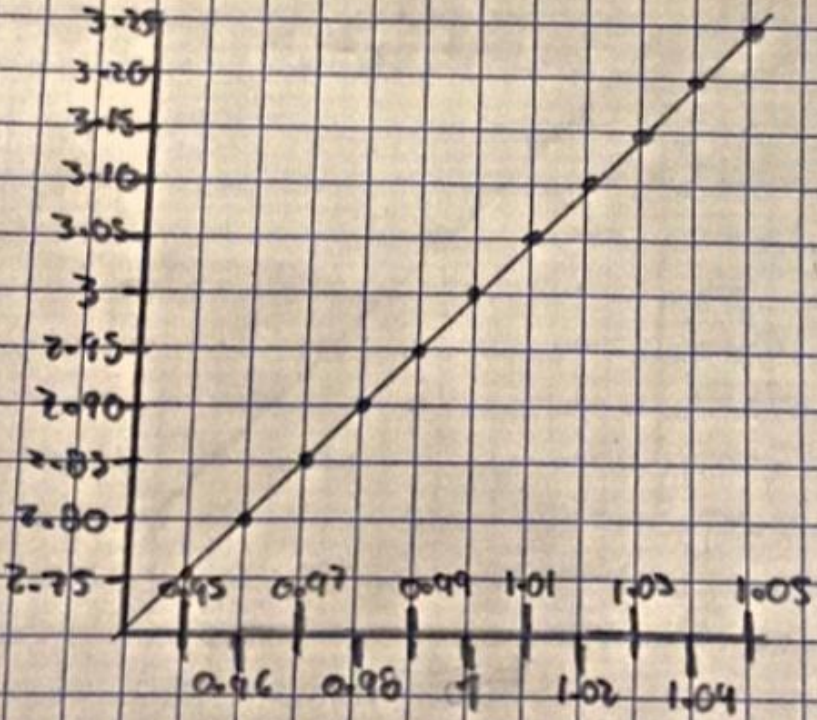


$$f(x) = x^3 + 2x$$

$$x=1$$

Limite = 3

x	f(x)	
0.95	2.75	$0.95^3 + 2(0.95) = 0.85 + 1.90 = 2.75$
0.96	2.80	$0.96^3 + 2(0.96) = 0.88 + 1.92 = 2.80$
0.97	2.85	$0.97^3 + 2(0.97) = 0.91 + 1.94 = 2.85$
0.98	2.90	$0.98^3 + 2(0.98) = 0.94 + 1.96 = 2.90$
0.99	2.95	$0.99^3 + 2(0.99) = 0.97 + 1.98 = 2.95$
1	3	
1.01	3.05	$1.01^3 + 2(1.01) = 1.03 + 2.02 = 3.05$
1.02	3.10	$1.02^3 + 2(1.02) = 1.06 + 2.04 = 3.10$
1.03	3.15	$1.03^3 + 2(1.03) = 1.09 + 2.06 = 3.15$
1.04	3.20	$1.04^3 + 2(1.04) = 1.12 + 2.08 = 3.20$
1.05	3.25	$1.05^3 + 2(1.05) = 1.15 + 2.10 = 3.25$





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

$$\text{Limite} = -2$$

$$x = -1$$

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

