

Liceo Científico Dr. Miguel Canela Lázaro

Departamento de Matemática

Prof. Ender Araujo

enderaraujo@liceocientifico.org

1 Ejercicio 1.

1. Considere que Mendel ($MD = 1$), Lovelace ($LC = 2$) y Meitner ($MT = 3$), y asigne este valor a la constante **a**. También indique numericamente su mes de nacimiento y asigne este valor a la constante **b**. Y, su día de nacimiento y asigne a la constante **c**. Con esta información llene la siguiente tabla:

Constante	Valor
a	
b	
c	

Table 1: Tabla de constantes

Resuelva:

Cacule el siguiente límite con sus valores de **a**, **b** y **c** según la tabla de constantes.

$$\lim_{x \rightarrow -3} (ax^2 + bx + c) \quad (1)$$

2 Ejercicio 2.

1. Calcule el siguiente límite, dado $g(x)$

Resuelva:

Con los valores de la tabla, considere que $g(x)$ es:

$$g(x) = ax^3 + (b - a)x + c$$

Calcule el siguiente límite

$$\lim_{x \rightarrow 2} (2f + g) \quad (2)$$

Ayuda: Suponga que $a = 4$, $b = 13$ y $c = 32$ (¡Caso que no existe y debe hacer el suyo!)

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow -2} (2f + g) &= \lim_{x \rightarrow -2} (2(ax^2 + bx + c) + ax^3 + (b - a)x - c) \\&= \lim_{x \rightarrow -2} (2(4x^2 + 13x + 32) + 4x^3 + (13 - 4)x - 32) \\&= \lim_{x \rightarrow -2} (8x^2 + 26x + 64 + 4x^3 + 9x - 32) \\&= \lim_{x \rightarrow -2} (4x^3 + 8x^2 + 35x + 32) \\&= 4(-2)^3 + 8(-2)^2 + 35(-2) + 32 \\&= 4(-8) + 8(4) - 70 + 32 \\&= -32 + 32 - 70 + 32 \\&= -38\end{aligned}$$

Ahora utiliza tus propios valores de las constantes y realiza el mismo ejercicio.

3 Ejercicio 3.

1. Utilizando las funciones anteriores $f(x)$ y $g(x)$. Calcule el límite de un cociente.

Resuelva:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{f}{g + 1} \right) \quad (3)$$

Ayuda: En el caso de ejemplo (el suyo es otro) $f(x) = 4x^2 + 13x + 32$ y $g(x) = 4x^3 + 9x - 32$.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{f}{g + 1} \right) = \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{4x^2 + 13x + 32}{4x^3 + 9x - 32 + 1} \right)$$

Calcula el límite.

4 Ejercicio 4.

1. Utilizando las funciones anteriores $f(x)$ y $g(x)$

Resuelva:

Calcule el límite de un cociente.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{f}{3f + g - 10} \right) \quad (4)$$

Y calula el límite basado en sus valores de la tabla.

5 Ejercicio 5.

1. Calcule el siguiente límite trigonométrico.

Resuelva:

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\sin(x) + \sin^2(x) - 2a \right) \quad (5)$$