



Trabajo 01

1. Considere la función $f(x) = \frac{x^3-1}{x-1}$

a. Calcule la imagen de 1. _____

b. Complete la siguiente tabla, anote la respuesta con 3 decimales, no use el redondeo y use punto para separar los decimales.

	Valores se acercan por la: _____ de 1 				Valores se acercan por la: _____ de 1 		
x	0.99	0.995	0.999	1	1.001	1.005	1.01
$\frac{x^3-1}{x-1}$							

c. ¿Para cuál valor no está definida la función $f(x) = \frac{x^3-1}{x-1}$? _____

d. Observando los resultados de la tabla, se puede concluir que cuando el valor de "x" se acerca a _____, $f(x)$ se acerca a _____

e. Aunque $f(1)$ no exista, ¿se puede afirmar que las imágenes se acercan a 3 cuando x toma valores muy cercanos a 1? _____

f. Se puede aplicar factorización al criterio de $f(x) = \frac{x^3-1}{x-1}$, de esta forma se obtiene una expresión equivalente.

❖ $x^3 - 1$ puede factorizarse con _____

❖ $x - 1$ puede factorizarse con _____

g. Se puede afirmar que $\frac{x^3-1}{x-1} = \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x-1} = (x^2 + x + 1)$

¿Qué sucede si se calcula $f(1)$ en esta nueva expresión? _____

Por todo lo anterior se puede afirmar que $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-1}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + x + 1) = \underline{\hspace{2cm}}$