

Tarea 1

Fecha de entrega: 30 de enero de 2022 23:59 pm

Nota: Recuerda justificar todas tus respuestas, no se asignarán puntos si sólo escribes la respuesta. Entrega tu documento escaneado en Google Classroom.

1. Dadas las funciones $f(s) = 4x^3 - 3x^2$ y $g(x) = 1 + x^{-1}$
 - (a) Determina su dominio.
 - (b) Encuentra las fórmulas para la funciones $(f \circ g)(x)$, $(g \circ f)(x)$ y $(f \circ g \circ f)(x)$
2. Da un ejemplo de una función con límite -2 .
3. Encuentra los límites siguientes:
 - (a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 5x^2 + 3}{x + 1}$
 - (b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3}{2x^3 + 4x^2 - 5}$
4. Bosqueja la gráfica de la función $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ usando los criterios de la primera y segunda derivada para encontrar los extremos locales, puntos de inflexión, intervalos en los que es creciente o decreciente, intervalos donde es cóncava hacia arriba o hacia abajo y calculando los límites necesarios.
5. Encuentra dos números a, b cuyo producto sea 72 y la suma de a con el doble de b sea mínima.
6. Resuelve la siguiente ecuación

$$\frac{5}{x^2 - 1} - \frac{6}{x^2 + 5x + 4} = \frac{8}{x^2 + 3x - 4}$$