

Tarea 1

Cálculo Integral

1. Encuentra el dominio de las siguientes funciones:

i) $f(x) = \sqrt{x^2 - 9} + 5x - \frac{2}{3x + 6}$

ii) $g(x) = \sec(x) - \sqrt[3]{4x}$.

2. Grafica las siguientes funciones.

i) $f(x) = 5x^2 - 10x + 5$

ii) $g(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 3}$.

3. Encuentra el límite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^3 + 5x)(\tan^2 + 1)}{x \sec(x)^2}$ sin usar L'Hopital.

4. Grafica la función $f(x) = \sqrt{4x^2 - 4x + 1}$ utilizando los criterios de las derivada.

5. El diseño de la página de un libro contempla un margen alrededor del texto de una pulgada de ancho. ¿Cuáles deben ser las dimensiones de la página para que el área de texto sea la mayor posible si el área total de la página será de 144 pulgadas cuadradas?

6. Encuentra una función f tal que $f'(x) = 6x^2 + 1$ para todo $x \in \mathbb{R}$.