



Segunda Prueba - 25/11/2021

Nombre: _____

Puntos:

1	2	3

1. Estudio analítico y representación gráfica de una de las siguientes funciones $f : D \rightarrow \mathbb{R}$:

$$f(x) = \frac{6x - 1}{x^2 + 4x} \quad (1)$$

$$f(x) = 3L|x + 1| - 2(x^2 - 1) \quad (2)$$

2. El contenedor estándar tiene un volumen de 33m^3 y un ancho fijo de $2,35\text{m}$. El costo del m^2 de su superficie es de U\$S 60 para la puerta, U\$S 50 para el piso y U\$S 40 para las paredes y el techo. Calcular el largo y la altura que debe tener para minimizar el costo de su superficie.

3. I) Aplicando la definición de derivada, deducir el valor de la derivada en 0 de

$$f : f(x) = \frac{1}{x - 1}$$

Hallar la ecuación de la tangente correspondiente y graficar f y su tangente.

- II) Hallar y clasificar los puntos estacionarios $f : f(x) = xe^{-x^2}$.

III) Calcular $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^3 - 2x^2 - 9}$

IV) Calcular $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{L(x) - x}{e^{-x} + 3x}$