

Nombre:	
---------	--

1. Estudio analítico y representación gráfica de:

$$f : D \rightarrow \mathbb{R} \text{ con } f(x) = 2 + \frac{e^{-x}}{x-1}$$

sabiendo que $f''(x) = \frac{(x^2 + 1)e^{-x}}{(x-1)^3}$.

2.

i) Determinar los puntos estacionarios y estudiar el crecimiento de:

$$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \text{ con } g(x) = \frac{x^2}{4} - x + \cos(x).$$

ii) Sea $h : D \rightarrow \mathbb{R}$ con $h(x) = \sqrt{x+2}$; graficarla y determinar el punto de su gráfica que está a menor distancia del origen (0; 0).

iii) Calcular $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(x) + \operatorname{sen}(x)}{\operatorname{tg}(x) - \operatorname{sen}(x)}$.

iv) Demostrar que si $f(x) = L(x)$ entonces $f'(a) = \frac{1}{a}$, interpretar geoméricamente este resultado y demostrar el límite fundamental que se utiliza.

Para uso del tribunal

1	2

Categoría B – Ejercicio 1

Categoría C – Ejercicios 1 y 2.