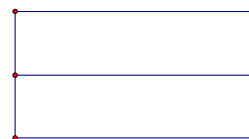


Nombre:	Categoría C	
---------	-------------	--

1. Estudio analítico y representación gráfica de $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ con $f(x) = x^2 - L|2x + 1| - 4$.

2. i) Se quiere limitar una parcela rectangular de 40m^2 por medio de una valla y además dividirla en dos partes iguales por medio de otra valla paralela a uno de los lados. Calcular las dimensiones que deberán elegirse para que la cantidad de valla necesaria sea la menor posible.



ii) Dada $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con $g(x) = 2x(x - 1) + \text{sen}(x)$:

a) Probar que tiene un único punto estacionario; clasificarlo y determinarlo con error menor que 0,1.

b) Hallar su recorrido; justificar.

c) Calcular $\int_{\pi/4}^{\pi/2} g(x)dx$; interpretar gráficamente este resultado.

3. i) Definir derivada de una función en un punto y, aplicando la definición, demostrar que la derivada de $f : f(x) = x^2$ es $f'(a) = 2a$.

ii) Graficar las funciones $f : f(x) = \frac{1}{x}$ y $g : g(x) = -x + \frac{5}{2}$ y calcular el área de la figura acotada que encierran.

iii) El peso de la semilla de determinado árbol sigue una distribución normal de media 1,8gr y desviación estándar de 0,8 gr:

a) Hallar la probabilidad de que el peso de una semilla elegida al azar:

i) sea menor que 0,5 gr,

ii) esté entre 1,9 y 2,2 gr,

iii) sea exactamente de 1,8gr.

b) Se tiene una bolsa con ciento cincuenta de estas semillas; estimar cuántas de ellas pesarán más de 2gr.

Para uso del tribunal:

1	2	3