

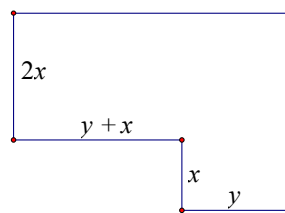
Nombre:	Categorías C y D
---------	------------------

1. Estudio analítico y representación gráfica de $f : \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$ con $f(x) = \frac{e^{-\frac{x}{2}}}{x-1}$.

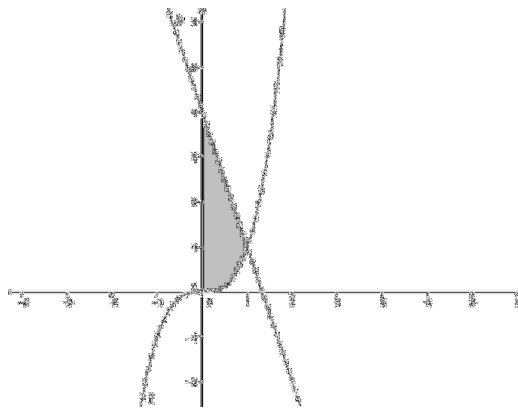
2. Dada $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con $g(x) = \cos(x) - 3x$:

- Probar que tiene una única raíz real α ; estudiar el signo de $g(x)$ y aproximar el valor de α menor que 0,1.
- Demostrar que es una función estrictamente decreciente.
- Hallar su recorrido; justificar.
- Hallar la ecuación de su recta tangente en el punto de abscisa $x = 0$. Graficar esta recta indicando el punto de tangencia.
- Calcular $\int_{-\pi}^{\alpha} g(x)dx$. Interpretar este resultado gráficamente.

3. i) Con dos rectángulos se forma la figura adjunta que debe tener un perímetro de 64m. Calcular sus lados para que su área sea máxima, indicando el valor de esa área.



ii) Calcular el área de la figura indicada, limitada por las graficas las funciones $h : h(x) = x^3$ y $l : l(x) = 4 - 3x$ y el eje Oy .



Para uso del tribunal:

1	2	3
		i)
		ii)