

Prácticas con *Mathematica*: 3^a Prueba
 13 de abril de 2010

Apellidos y Nombre	Firma
D.N.I.:	

1. Sean las funciones

$$f(x) = \frac{2x^3}{3} - 4x^2 + \frac{16x}{3} + 3.1, \quad \forall x \in [0, 4],$$

$$g(x) = -\frac{x^3}{3} + 2x^2 - \frac{8x}{3} + 3.1, \quad \forall x \in [0, 4].$$

- (a) (1 punto) Representa simultáneamente ambas funciones.
- (b) (6 puntos) Calcula (sin usar la función valor absoluto)
 - i. la longitud de la curva formada por las gráficas de ambas funciones.
 - ii. el área de la superficie de revolución resultante de girar, en torno al eje *OX*, la curva formada por las gráficas de ambas funciones.
 - iii. el volumen del sólido de revolución resultante de girar, en torno al eje *OY*, la superficie delimitada por las gráficas de ambas funciones.
- (c) (3 puntos) Calcula el área de la superficie delimitada por las gráficas de ambas funciones utilizando el método del trapecio compuesto con 68 puntos.

(a) Gráficas de $f(x)$ y $g(x)$

Apartado (b):
i.:
ii.:
iii.:
Apartado (c):

Órdenes utilizadas