



IES ZURBARAN

Departamento de Matemáticas

Examen de integrales

2º Bachillerato E

3-2-2009

Nombre:

1. Representar gráficamente la figura plana limitada por las parábolas $y = 4 - x^2$, $y = x^2 - 4$.
Calcular su área.

2. Calcular el valor de la integral

$$\int_0^1 x e^{-x} dx$$

3. a) Enuncia la regla de Barrow.

b) Calcular el valor de la siguiente integral, donde \ln denota el logaritmo neperiano:

$$\int_e^{e^2} \frac{dx}{x(\ln x)}$$

4. Representa gráficamente el recinto plano limitado por las parábolas $y = 1 - x^2$ e $y = 2x^2$ y calcula su área.

5. Calcula el valor de la integral

$$\int_3^{10} (x-2)^{1/3} dx$$

6. Calcula la función $f(x)$ cuya gráfica pasa por el punto $(0, 1)$ (es decir, $f(0) = 1$) y que tiene como derivada la función $f'(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$.