



IES ZURBARAN

Departamento de Matemáticas

**Examen de funciones e integración**

**2º Bachillerato D-E**

**26-02-2010**

**Nombre:**

1. Representar la gráfica de la función  $f(x) = 2x + (2x)^{-1}$ , determinando los intervalos donde es creciente.
2. Calcular, integrando por partes, el valor de

$$\int_1^2 x^2 \ln x dx$$

3. Dada la parábola de ecuación  $y = -x^2 - 2x + 3$ , sea  $r$  su recta tangente en  $x = -1$  y sea  $s$  su recta tangente en  $x = 1$ .
  - a) Calcula las ecuaciones de  $r$  y  $s$ .
  - b) Representa, de forma aproximada, el recinto plano limitado por la parábola, la recta  $r$  y la recta  $s$ .
  - c) Calcula el área de dicho recinto.

4. Calcula el valor de:

$$\int_1^6 \frac{x dx}{\sqrt{x+3}}$$

5. Representar gráficamente la figura plana limitada por la curva  $y = e^x$ , su recta tangente en el punto de abscisa  $x = 0$ , y la recta  $x = 1$ . Calcular su área.
6. Representa gráficamente el recinto plano limitado, en la región donde la abscisa  $x$  es positiva, por la curva  $y = x^3 + x$ , y por la recta  $y = 2x$ . Calcular el área.