

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**  
**PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E2800**  
**19-10-04, 04-O**

(1) Calcular el área de la región del plano limitada por las curvas

$$y = 1 - x^2; \quad y = 2x + 2 \quad \& \quad 4x + y = 5$$

(2) Calcular el volumen del sólido de revolución, obtenido al rotar alrededor de la recta  $y = 1$  la región del plano limitada por las curvas

$$x + y = 4; \quad \& \quad y = x^2 + 2.$$

(3) Calcular dos de las integrales siguientes:

(a)

$$\int \frac{4x}{\sqrt{2x-1}} dx =$$

(b)

$$\int_1^9 \frac{dx}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^2} =$$

(c)

$$\int_1^{+\infty} \frac{x dx}{(x^2+1)^2} =$$

(4) Calcular la longitud de la curva

$$y = \int_1^x \sqrt{t^4 + 2t^2} dt \quad , \text{ con } 1 \leq x \leq 3.$$