

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E2900
20-02-04, 04-I

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

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

(2) Calcular el volumen del sólido de revolución, obtenido al rotar alrededor de la recta $y = 4$ la región del plano limitada por las curvas

$$y = x^2; \quad \& \quad y = 2x$$

(3) Calcular dos de las integrales siguientes:

(a)

$$\int \frac{4x}{(2x-1)^3} dx =$$

(b)

$$\int_0^3 \frac{dy}{\sqrt{y+1}(1+\sqrt{y+1})^2} =$$

(c)

$$\int_1^{+\infty} \frac{x^2 dx}{(x^3+4)^2}$$

(4) Calcular la longitud de la curva

$$f(x) = \int_{-1}^x t\sqrt{t^2+2} dt$$

con $-1 \leq x \leq 2$.