

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E1100
07-06-01, 01-P

- (1) Dada la región R del plano limitada por las curvas $y = x^2 + 5$, $y = -2x + 4$ & $y = 6x - 4$.
- (a) Calcular el área de R .
 - (b) Calcular el volumen del sólido obtenido al rotar la región R alrededor de la recta $y = -1$.

- (2) Dada la función

$$f(x) = \int_{-x^2}^{x^2} \sqrt{1+t^4} dt$$

determinar dónde f es una función creciente y dónde es decreciente.

- (3) Calcular las integrales siguientes:

(a)

$$\int \frac{(x^{1/3} - 1)^6}{x^{1/3}} dx$$

(b)

$$\int_{-1}^2 \sqrt{3x - |x| + 5} dx$$

- (4) Calcular la longitud de la curva $y = \frac{1}{3}(x^2 + 2)^{3/2}$ con $\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{7}$.