

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**  
**PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL E0100**  
**19-11-82, 82.I**

(1) Calcular:

(a) El área bajo la curva  $y = \frac{1}{(2x+1)^2}$  desde  $x = 0$  hasta  $x = \infty$

(b)

$$\int \frac{12x - 3x^2}{\sqrt{x-2}} dx$$

(2) Hallar el área limitada por las curvas

$$y = x^3 + 3x^2 + 2 \quad \text{y} \quad y = x^3 + 6x^2 - 25$$

(3) Hallar el volumen del sólido obtenido al rotar  $360^\circ$  alrededor de la recta  $y = -1$ , la región limitada por las curvas  $y = x^2$  y  $x = y^2$ .

(4) Hallar la longitud de la curva  $y = \frac{1}{3}(x^2 + 2)^{3/2}$  entre sus puntos  $(2, 2\sqrt{6})$  y  $(5, 27\sqrt{3})$ .