

Cuarto Examen Parcial

Cálculo 20. Intensivo 2010

Prof. José Luis Herrera

1. Dada la siguiente integral definida, calcúlela y dibuje la región de integración.

$$\int_{-\frac{\pi}{2}}^0 \left[2 \cos(x) - \left(x^2 - \frac{\pi^2}{4} \right) \right] dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left[-\frac{4}{\pi}x + 2 - \left(x^2 - \frac{\pi^2}{4} \right) \right] dx$$

(4 puntos)

2. Calcule el volumen engendrado por la región del problema anterior, al girar alrededor de la recta $x = \pi$ y de la recta $y = 2$. (Utilice los dos métodos aprendidos en clase) (8 puntos)
3. Calcule cada una de las siguientes integrales.

$$a) \int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{x^2 + 4x + 9} \quad , \quad b) \int_0^3 \frac{dx}{(x-1)^2}$$

(4 puntos)

4. Encuentre el volumen de una pirámide cuya base es cuadrado de lado L y cuya altura es h . (4 puntos)

