

Auxiliar Extra 2: Cálculo Diferencial e Integral

Profesor de Cátedra: Martin Matamala V.
Profesores Auxiliares: Orlando Rivera Letelier y Javier Fuentes G.
Miércoles 09 de Junio de 2010

- P1.** Calcule el largo de la curva definida por la ecuación $f(x) = a \cosh\left(\frac{x}{a}\right)$ entre 0 y a .
- P2.** Para $n \geq 2$, calcular el área de la región $R = \{(x, y) : x^n \leq y \leq x^{\frac{1}{n}}\}$.
- P3.** Considere la función $f : [1, 5] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{1}{x}$.
- Calcule $s(f, P_n)$ y $S(f, P_n)$ para la partición $P_n = \{x_0, x_1, \dots, x_n\}$, con $x_i = q_n^i$ y donde $q_n = \sqrt[n]{5}$.
 - Use lo anterior para calcular $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt[n]{5} - 1)$.
- P4.** Calcular el volumen de sólido obtenido de rotar, en torno al eje OX, el área bajo la función $f(x) = xe^{-x^3}$ entre 0 y 1.
- P5.** Calcular el volumen de sólido obtenido de rotar, en torno al eje OY, el área bajo la función $f(x) = xe^{-x^3}$ entre 0 y 1.