

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL E0600

(1) Calcular el volumen del sólido de revolución que genera la región delimitada por la curva $y = \sin x$ entre $x = 0$ y $x = \pi$, al girar alrededor de la recta $y = -1$.

(2) Obtener el valor de la integral impropia

$$\int_{-\infty}^1 xe^{x+1} dx$$

(3) Calcular la longitud de arco para la función

$$f(x) = \frac{x^4}{8} + \frac{1}{4x^2}$$

entre $x = -1$ y $x = 2$.

(4) Obtener el valor del área de la región delimitada por las gráficas de $y = \cos x$, $y = \tan x$ entre $x = 0$ y $x = \frac{\pi}{6}$.

(5) (a) Desarrollar el polinomio de Taylor de grado 3 alrededor de $x = 0$ para la función

$$f(x) = \sin x + \cos x.$$

(b) Utilice el polinomio para calcular de manera aproximada el valor de

$$\sin(0.05) + \cos(0.05).$$