

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
EVALUACIÓN GLOBAL E01100

(1) Calcular el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)(\ln x)$$

(2) Calcular el área de la región S entre las gráficas de f y g en el intervalo $[-1, 2]$, si $f(x) = x$ y $g(x) = \frac{x^3}{4}$.

(3) Calcular:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx$$

Calcular las siguientes integrales:

(4)

$$\int \frac{x^2 + x + 2}{x^3 + 3x^2 + 2x} dx$$

(5)

$$\int x^2 e^{-x} dx$$

(6)

$$\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$$

(7)

$$\int \frac{(4-x^2)^{3/2}}{x^4} dx$$

(8) La región encerrada por las curvas cuyas ecuaciones son $y = x^2$, $y = 1$ gira alrededor de la recta $x = -1$. Hallar el volumen del sólido de revolución resultante.

(9) Calcular el polinomio de MacLaurin de grado 3 para $\cos x$ y emplearlo para aproximar

$$\int_0^2 \frac{\cos x}{\sqrt{x}} dx$$