



Universidad de El Salvador
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Análisis Numérico.
Guía de ejercicios No.7

- 1) Sea $f(x) = x^2 \cos(x)$, y $x_0 = \frac{\pi}{6}$. Estimar $f'(x)$ con la fórmula de los 3 y 5 puntos para los valores de $h = 0.1$, $h = 0.01$ y $h = 0.001$. Justifique cuál de las fórmulas tiene mejor exactitud.
- 2) Considere la función $f(x) = e^{-2x}$ y $x_0 = 2.35$. Aproxime $f'(x)$ para los valores de $h = 1$, $h = 0.1$, $h = 0.01$, utilizando la definición clásica de derivada.
- 3) Sea $f(x) = 2x^2 e^{x^2} + \cos(x)$. Estimar $f'(3.5)$ con la fórmula de los “n” puntos para los valores de $h = 0.1$, y $h = 0.01$
- 4) Calcula la siguiente integral utilizando la definición clásica $\int_0^1 x e^{2x} dx$.