

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Programación y Métodos Numéricos

Tarea N° 10
Publicada el 18 de Noviembre de 2005

Profesor: José Rogan
Ayudantes: Daniel Asenjo
Max Ramírez

1. Confeccione un programa que interpole datos usando la interpolación de Hermite.
2. Grafique los errores absolutos de la derivada centrada y adelantada para las siguientes funciones en los siguientes puntos:

a) $f(x) = e^{10 \ln(x)}$ en $x = 1$

b) $f(x) = \ln(x)$ en $x = 4$

3. Dada la siguiente serie de Fourier

$$f(x) = \frac{4}{\pi} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2n+1} \operatorname{sen} \left(\frac{(2n+1)\pi x}{L} \right)$$

Analice numéricamente el valor de $f(x)$ en $x = 1/2$ usando $L = 1$. Grafique el valor obtenido de la función para distintos n en el intervalo $[0,1]$.

ENTREGA EL 28 DE NOVIEMBRE DEL 2005, ANTES DE LAS 10:15 A.M. Escriba sus respuestas en formato L^AT_EX en uno o varios archivos, luego haga un TARBALL y envíelo attached (con el formato Su-nombre-tarea10.tar.bz) a la cuenta mfm0@zeth.ciencias.uchile.cl.