

CÁTEDRA DE ANÁLISIS NUMÉRICO

GUIA DE LABORATORIO N° 4

OBJETIVO: Examinar métodos de solución de Ecuaciones no lineales, con el apoyo de Octave.

Usaremos el texto de Métodos Numéricos con Scilab, de Héctor M. Mora E. y un programa provisto por la cátedra.

Contenido:

1. Método de Newton.
2. Método de Bisección.
3. Método de la Secante.
4. Método de la Posición Falsa.
5. Método Modificado de la Posición Falsa.
6. Método de Punto Fijo

Problemas de la práctica.

1. Codifique un programa Octave que implemente cada uno de los algoritmos mencionados en la lista anterior.
2. Codifique en Octave un programa que ayude a validar las dos condiciones del método de punto fijo:
 - a. Que la función $g(x)$ mapea la gráfica de las imágenes en el mismo intervalo de definición de x .
 - b. Que en la función $\text{abs}(g'(x))$ se mayorizan las imágenes por un valor K menor que 1.

Subida de programas:

Suba todos los algoritmos que logre programar.

Use el formato: "carnet_gpo##_guia4_ALG.m". Donde "carnet" es su número de carnet, "##" es su grupo de laboratorio (01: Coto Martes, 02:coto Jueves, 03: Coto Viernes ó 04: Lic Mejía), ALG deberá ser sustituido por las siglas del algoritmo que programa como sigue:

NEW: Newton, BIS: Bisección, SEC: Secante, POF: Posición Falsa, MPF: Modificado Posición Falsa, PTF: Punto Fijo. Use VAL para el programa solicitado en el numeral 2.

Ejemplo de nombre: md77003_gpo04_guia4_NEW.m para indicar que es el algoritmo de Newton el que se ha programado en él.

Fecha límite de entrega, un día antes de su próximo laboratorio a las 23:55 pm. (Los estudiantes del día Martes, tendrán plazo para la entrega hasta el día lunes 2 de abril a las 23:55 pm).

Fin de la Guía 4.