

ASIGNATURA: MÉTODOS NUMÉRICOS

BANCO DE PROBLEMAS

PRIMER EXAMEN

P01) Desarrollar un programa en MATLAB: Busca – Bisección

Entrada: Ecuación y extremos de intervalo

Salida: Raíces o raíz

P02) Desarrollar un programa en MATLAB: Busca – Regula Falsi

Entrada: Ecuación y extremos de intervalo

Salida: Raíces o raíz

P03) Desarrollar un programa en MATLAB: Busca – Punto fijo

Entrada: Ecuación y extremos de intervalo

Salida: Raíces o raíz

P04) Desarrollar un programa en MATLAB: Busca – Newton Raphson

Entrada: Ecuación y extremos de intervalo

Salida: Raíces o raíz

P05) Desarrollar un programa en MATLAB: Busca – Bisección

Entrada: Ecuación

Salida: Raíces o raíz

P06) Desarrollar un programa en Matlab para calcular los valores numéricos de la funciones trigonométricas de los ángulos en sexagesimales, radianes o centesimales.

Entrada: valor del ángulo en sexagesimal, radián o centesimal

Salida: Valor numérico de la función trigonométrica del valor del ángulo

P07) Desarrollar un programa en Matlab, aplicando series, para calcular:

$$P(x_1 < x < x_2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{x_1}^{x_2} e^{-(1/2)[(x-\mu)/\sigma]^2} dx; \quad \mu = 0, \sigma = 1$$

Entrada:  $x_1$  y  $x_2$

Salida:  $P = P(x_1 < x < x_2)$

P08) Desarrollar un programa en Matlab para calcular la raíz cuadrada o raíz cúbica de un número

Entrada: índice de la raíz y el número

Salida: la raíz

P09) \* Corregir P01

P10) Desarrollar un programa en Matlab para el cálculo aproximado de las integrales definidas por trapecios

Entrada: La función integrando y los límites de la integral

Salida: La integral definida

P11) Desarrollar un programa en Matlab para el cálculo aproximado de las integrales definidas por trapecios (fórmula de Simpson)

Entrada: La función integrando y los límites de la integral

Salida: La integral definida