

Prácticas de Matlab

Métodos Numéricos

GRUPO B

HOJA 2

(2018-2019)

1. Escribir un programa que calcule el polinomio de interpolación de Lagrange de la función $f(x) = \ln(x)$ en el intervalo $[1, 100]$ en cinco puntos equiespaciados. Dibujar la función y el polinomio de interpolación obtenidos. Marcar los puntos tabulados con un asterisco.

Indicación: usar los comandos **poly**, **conv** y **polyval** de MATLAB.

2. Escribir un programa que calcule el polinomio de interpolación de Newton de la función $f(x) = \ln(x)$ en el intervalo $[1, 100]$ en cinco puntos equiespaciados. Dibujar la función y el polinomio de interpolación obtenidos. Marcar los puntos tabulados con un asterisco.

Indicación: usar los comandos **poly**, **conv** y **polyval** de MATLAB.

3. Modificar uno de los programas anteriores para poder trabajar con un número de puntos de red arbitrarios. Visualizar el efecto de borde al aproximar la función $f(x) = |x|$, $x \in [-1, 1]$ por los polinomios de interpolación de Lagrange o de Newton de grados $n = 5, 7$ y 10 .

Indicación: para dibujar las gráficas usar el intervalo de trabajo $x \in [-1.05, 1.05]$.