

Matemáticas Computacionales – Evaluación 2
Mayo 19 de 2023

Entregue los programas y archivos utilizados por medio de su repositorio de Github, creando una carpeta llamada “Evaluación 2”

1. (20%) Halle de forma manual o por medio de un programa la matriz inversa de A .

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 0 & 2 \\ 8 & 2 & -3 \end{pmatrix}$$

2. (30%) Aproxime el siguiente grupo de puntos a funciones por medio del modelo exponencial, la ecuación de potencias y la razón de crecimiento. Cree gráficas de las 3 funciones obtenidas e indique cuál de todas es la mejor aproximación. Adjunte las tres (3) gráficas de los puntos y las funciones respectivas.

x	y
1	3,8
2	4
3	4,2
4	4,6
5	4,9
6	5,3
7	5,7
8	6,1

3. (30%) Halle los polinomios de interpolación de Lagrange de grado 1, 2, 3 y 4 que mejor sirvan para estimar el valor de $f(4,75)$ tomando como base los siguientes puntos. Estime además el valor de $f(4,75)$ para cada uno de los grados. Incluya las 4 gráficas de los polinomios.

x	y
1	2,8
3	3
5	3,5
7	3,8
9	4,5

4. (20%) Cree un árbol de búsqueda binaria y un árbol B ($m = 5$) con los elementos del conjunto A utilizando el orden en el que se presentan a continuación.

$$A = \{18, 5, 11, 14, 12, 0, 19, 3, 4, 22, 6, 9, 8, 15, 16, 2, 17, 7, 20\}$$