

Trabajo práctico número 1:

Vectores, matrices y funciones

Materia: Métodos Numéricos

Año 2020 - 1C

Ceros de funciones

Ejercicio 1

Utilizando su criterio, aplique un método numérico para encontrar los ceros (entre 0 y 10) de la función:

$$f(x) = \left[e^{2x+2} - e^{3x+\ln(x+1)} \right] \left[\cos(x+1) - \ln(3x^3 + 3x + 2) + t \right]$$

Con un error estimado $e_r < 0,1\%$.

Ejercicio 2

Programe una función que tome como entrada una función anónima, una condición inicial, y una tolerancia; calcule el método de la secante y devuelva un vector con todos los candidatos hallados.

Ejercicio 3

Dada una función $g(x) = \frac{x}{7}^{10} - 3$ ¿Qué desventajas presentaría aplicar el método de la falsa posición en el intervalo $[0, 10]$? ¿Y el método de Newton-Raphson tomando como condición inicial $x_0 = 0$? ¿Que sucede con $x_0 = 1$? ¿Cómo resolvería el problema? resuelvalo.