

Ejercicio

$$F(x) = \text{Sen}(10x) - \cos(3x)$$

en el rango de $x=3$ a $x=5$

Con un error relativo maximo entre iteraciones de

$$\text{Error} = 0.0001$$

Determina si la relación $E_a = \frac{\Delta x}{x^n}$ se satisface en
Cada caso

Luz Andrea Zavala Martínez

16 09 25

Tarea

Algoritmo

- Inicio

↓

(Buscar la raíz)

- Definir las funciones

$$f(x) = \sin(10x) - \cos(3x)$$

- Declarar

$$x = 3 \quad \text{y} \quad x = 5$$

$$\text{Err}_{\text{max}} = 0.001$$

Valor anterior Kold Se inicializa en un valor infinito

- Se aplicará un ciclo do-while

$$K = \frac{(a+b)}{2}$$

- Evaluar la función $f(K) = f(K)$

- Actualizar el intervalo

$$\text{Si} \rightarrow f(K) \cdot f(a) < 0$$

$$b = K$$

$$\text{No} \rightarrow a = K$$

- Calcular el error

$$\text{Error aproximado} \quad E_{\text{apro}} = K - K_{\text{old}}$$

$$\text{Error relativo} \quad \text{Err} = \left| \frac{E_{\text{apro}}}{K} \right|$$

- Actualizar valor anterior

el valor actual de K ahora pasa a Kold

- Imprimir resultados de K, f(K), E_{apro}, Err- Repetir mientras Err > Err_{max}

- fin

Luz Andrea Zavala Martínez

16/04/25

