



Definir variables

X_0, X, X_i real

Orden - máximo entero

aproximaciones arreglo

errores_reales arreglo

residuos_teóricos arreglo

factorial_actual real

potencia_h real

Leer

X_0, X, X_i , orden - máximo

Definir

$h = X - X_0$

valor_real = $f(X)$

Inicializar variables

factorial_actual = 1

potencia_h = 1

aproximacion_acumulada = 0

Calcular aproximaciones de Taylor de forma acumulativa

Para orden desde 0 hasta orden_máximo hacer

termino = $(f_derivada(X_0, orden) * potencia_h) / factorial_actual$

aproximacion_acumulada = aproximacion_acumulada + termino

Almacenar datos

aproximaciones[orden] = aproximacion_acumulada

errores_reales[orden] = valor_real - aproximacion_acumulada

Si orden < orden_máximo entonces

factorial_actual = factorial_actual * (orden + 1)

potencia_h = potencia_h * h

Calcular residuos teóricos

potencia_h_residuo = h

Para orden desde 0 hasta orden_máximo - 1 hacer

factorial_residuo = factorial(orden + 1)

residuo = $f_derivada(X_i, orden + 1) * potencia_h_residuo * h$

residuos_teóricos[orden] = residuo

potencia_h_residuo = potencia_h_residuo * h

residuos_teóricos[orden_máximo] = 0

Mostrar resultados