

serie de Taylor para aproximar cualquier función que el usuario de hasta un nivel de error que sea un nivel menor hasta un máximo error que sea permitido.

Inicio

- menú de funciones "Aproximación por series de Taylor"

Escribir "funciones disponibles:"

Escribir "1.  $\sin(x)$ "

Escribir "3.  $e^x$ "

Escribir "arctan(x)"

Escribir "2.  $\cos(x)$ "

Escribir "4.  $\ln(1+x)$ "

- Leer entrada de usuario

Leer función

Leer  $x$  y leer error máximo

- Validar entradas (si función  $< 1$  o función  $> 5$ )

Escribir "Error: Función debe estar entre 1-5"

Fin si

si error máximo  $\leq 0$  entonces escribir "Error: el error máximo debe ser  $> 0$ "

Fin si

- Validar rango de  $x$  según función

si función = 4 entonces si  $x < -1$  o  $x > 1$

Entonces: Escribir "Error: Para  $\ln(1+x)$ ,  $x$  debe estar en  $(-1, 1)$ "

Fin si

si función = 5 entonces si  $\arctan(x) > 1$  entonces: escribir "Error: para  $\arctan(x)$ ,  $|x|$  debe ser  $\leq 1$ "

Fin si

- Aproximar la función resultado,  $n$ -terminos, error-real

IMPORTANTE:

~~~~~

~~~~~

~~~~~



Aproximar función (función,  $x$ , error máximo).

- Mostrar resultados

Escribimos resultados, función, error máximo, terminos necesarios y valor aproximado

Si error real nulo

Entonces

Escribir "valor real" + (resultado + error real)

Escribir "Error absoluto" + error real

sino escribir "No disponible valor real para comparación"

Fin Algoritmo.

IMPORTANTE:

~~~~~

~~~~~

~~~~~



