

Test N°1 Cálculo Numérico 2022-2
Miércoles 21 de septiembre 15:15 a 16:45hrs.

Instrucciones:

- Suba a Canvas todos los archivos .m utilizados
- Está permitido usar los archivos hechos durante el semestre.
- No está permitido compartir información entre compañeros/as.

Considere la función $y(z) := \int_0^z f(x) dx$, con $z \in [0, 2]$ y f una función dada. El objetivo de este ejercicio es graficar $y(z)$. Para ello realice lo siguiente:

- 1) Cree una función en MATLAB que reciba como entrada f y retorne los vectores \mathbf{z} e \mathbf{y} obtenidos con el siguiente procedimiento:
 - Utilice el comando `linspace` para generar un vector \mathbf{z} que contenga 200 puntos de una partición uniforme del intervalo $[0, 2]$.
 - Haga un ciclo `for` que recorra cada elemento z_i del vector \mathbf{z} y aproxime el valor de la integral
$$\int_0^{z_i} f(x) dx$$
utilizando la regla de los trapecios compuesta con 100 subintervalos.
 - Cree un vector \mathbf{y} cuyos elementos y_i sean los valores de la integral anterior.
- 2) Cree un rutero (script) que realice lo siguiente:
 - Defina $f(x) = e^{x^2}(\cos(x) + 2x \sin(x))$.
 - Llame a la función creada en el item 1).
 - Grafique los valores de \mathbf{z} vs \mathbf{y} .