- Memorizzare in un vettore (usando un ciclo for, linspace o a:h:b) la sequenza di punti $x_0 = a, x_1 = a + h, \ldots, x_k = a + kh, \ldots, x_N = b$.
- Scrivere una function ITC = trapezi(f, a, b, N) che calcola la formula dei trapezi composita

$$I_{TC} = h\left(\frac{1}{2}f(a) + \frac{1}{2}f(b) + \sum_{i=1}^{N-1} f(x_n)\right).$$

- Controllare che restituisca il risultato corretto per $I = \int_1^3 (2x+2)dx = 12$.
- Scrivere una function [ITC, S] = trapezi2(f, a, b, N) che (dopo aver controllato che N sia pari) restituisce anche la stima dell'errore $S = \frac{I_{TC}^{(N/2)} - I_{TC}^{(N)}}{3}$, e verificarne il funzionamento sulla stessa I.
- Usare la funzione per approssimare il valore di $I = \int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$ con $N = 50$ intervalli; calcolare $I_{TC} - I$ e confrontarlo con la stima S.
- Di quanto si riducono $I_{TC} - I$ e S con $N = 100$ intervalli anziché 50? Con 200?
- Utilizzando la formula per l'errore, sapreste calcolare (teoricamente) un valore di N che ci assicuri $|I_{TC} - I| \leq 10^{-8}$?