

Cognome e Nome	Firma
----------------	-------

LABORATORIO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE

Appello del 2/9/2015

Istruzioni: per ciascun esercizio inserire il relativo svolgimento in un M-file che deve essere salvato con *nome_cognome_esnumero.m*.

I quattro file vanno copiati all'interno dell'apposita directory: una volta messi nella directory, i file 'consegnati' non possono più essere modificati nè cancellati dalla directory.

Tempo a disposizione: 2 ore.

1. Disegnare nel piano la curva di equazioni parametriche:

$$\begin{cases} x = 4 + 5 \sin t \\ y = \sqrt{8} \cos t \end{cases}$$

con $t \in [0, \frac{3}{2}\pi]$.

2. Data la funzione $f(x) = \frac{\sin x + 1}{x^2 + 5}$, con $x \in [0, 5]$, disegnarne il grafico relativamente ai punti ottenuti suddividendo l'intervallo $[0, 5]$ in intervalli di ampiezza 0.04.
3. Data una matrice $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$ con $n \geq 3$ assegnato, estrarre la matrice B costituita dalle prime due colonne di A e da $n - 2$ colonne composte di elementi uguali a '2'. Quindi calcolare la somma degli elementi sulla diagonale principale di B .
4. Scrivere uno script che, dato in input un vettore con n elementi reali, lo ordina in senso decrescente.