

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

LABORATORIO DI MATEMATICA COMPUTAZIONALE

Appello del 16/9/2014

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

I 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:

$$\begin{cases} x = t(t-1) \\ y = t(t-1)(4t-1) \end{cases}$$

con $t \in [-10, 10]$.

2. Scrivere uno *script* che, dato in input un numero intero $n \geq 4$ calcola la seguente somma $\sum_{i=0}^n \frac{2}{i^2 + 1}$; se $n < 4$ l'output è uguale a 5.
3. Disegnare il grafico corrispondente alla parabola che interseca l'asse delle ascisse nei punti $x = -1$ e $x = 3$ e con la concavità rivolta verso l'alto (dove il coefficiente del termine di secondo grado può essere posto pari a 1).
4. Data la matrice identità di dimensione $n \times n$ aggiungere una colonna tutta di '2' e alla matrice così ottenuta aggiungere una riga tutta di '3'. Quindi calcolare la somma degli elementi del vettore ottenuto considerando le righe di indice dispari e concatenandole.