**Cognome:**

**Nome:**

**Matricola:**

**Lab: PC: Corso di Laurea:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Esiti** | **Registrazione** |
| Su [**http://digilander.libero.it/lmazzei**](http://digilander.libero.it/lmazzei)  Verbalizzazioni ed eventuali orali  ora ed aula saranno comunicate con gli esiti che usciranno entro il 26/04 | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quesito** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **TOT** |
| **Pt Max** | **6** | **6** | **6** | **6** | **7** | **31** |
| **Pt Eff** |  |  |  |  |  |  |

**Durata 150 minuti**

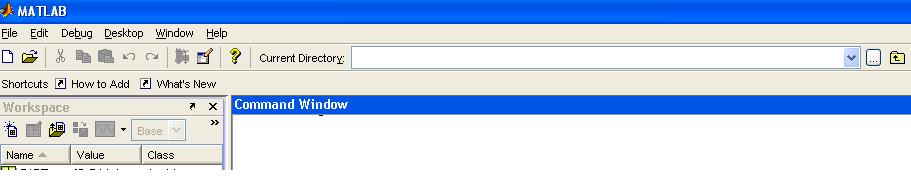
**Per superare la prova è necessario che somma dei punteggi conseguiti:**

* **nei quesiti Q1, Q2 sia almeno 6,**
* **nei quesiti Q3, Q4 sia almeno 6,**
* **in tutti i quesiti sia almeno 18 punti.**

**I COMPITI PRIVI DI COGNOME E NOME NON SARANNO CORRETTI**

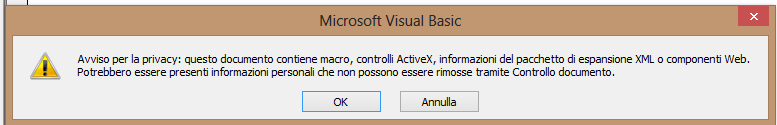
**I quesiti, perché siano valutati, non devono contenere errori di sintassi**

**Selezionare come *Current Directory* in MatLab quella in cui è contenuto questo file:**

****

Usare questi tasti

**Se durante l'uso del file Excel (anche usando xlswrite in Matlab) comparisse un messaggio simile:**

****

**Schiacciare OK**

**FATE CASO A QUESTO MESSAGGIO QUANDO SI APRE il FILE EXCEL!**

****

**Si ricordano le sequenze di tasti per i seguenti caratteri:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Car.** | **Sequenza** | **Car.** | **Sequenza** | **Per i caratteri a destra usare il tastierino numerico** | **Car.** | **Sequenza** |
| **[** | **AltGR [** | **{** | **AltGR SHIFT [** | **~** | **Alt 126** |
| **]** | **AltGR ]** | **}** | **AltGR SHIFT ]** | **>** | **Alt 062** |
|  |  |  |  | **<** | **Alt 060** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbolo matematico** | **VBA** | **Matlab** |
| **≠** | **<>** | **~=** |
| **AND (logico)** | **AND** | **&&** |
| **OR (logico)** | **OR** | **||** |

**Quesito 1**

**vedere file .xlsm nella cartella**

**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xlsm)**

|  |
| --- |
|  |

**Quesito 2**

**vedere file .xlsm nella cartella**

**Ricopiare di seguito la soluzione (che DEVE RESTARE anche nel file .xlsm)**

|  |
| --- |
|  |

**Quesito 3 (ricopiare il codice Matlab dopo il testo)**

Ad una coda arrivano due categorie di clienti descritte da due distribuzioni di probabilità A e B che si uniscono in una unica coda. La coda ha un solo servitore che gestisce i clienti secondo una distribuzione di probabilità S.

Scrivere il codice Matlab per la funzione **quesito3()** che ha in ingresso:

* le tre distribuzioni di probabilità **A**, **B,** **S** (tutte le matrici hanno 2 colonne e un numero di righe non necessariamente uguale; nella prima colonna vi è la densità di probabilità, nella seconda il valore delle realizzazioni),
* un numero intero **T** che indica la durata della simulazione;

essa restituisce:

* il vettore **coda** con il numero di oggetti in coda istante per istante (la coda parte vuota e non può contenere valori negativi),
* il vettore **uscita** che contiene il numero di elementi serviti istante per istante.

La funzione verifica il numero dei parametri in ingresso ed in uscita e termina con un messaggio di errore nel caso non siano quanti richiesti.

|  |
| --- |
|  |

**Quesito 4 (ricopiare il codice Matlab dopo il testo)**

Sia data la seguente funzione:

scrivere la funzione Matlab quesito4() che:

* ha in ingresso un valore **q**,
* verifica che **q** sia maggiore o uguale a 6 ed in caso contrario termina con un messaggio di errore;
* calcola, usando il **metodo Montecarlo del valor medio**, il valore dell'integrale di f(x) fra 6 e **q** con 1.000, 10.000, 100.000 punti scrivendo, per ognuno dei tre valori, il risultato nel vettore **area** che fornisce in uscita;
* calcola il valore dell'integrale usando la funzione Matlab ***integral()*** e lo restituisce nel parametro di nome **numerico**.

|  |
| --- |
|  |

**Quesito 5**

**(ricopiare il codice VBA ed il codice Matlab dopo il testo)**

Nel Foglio3 è contenuta una statistica (Fonte OECD/OCSE) sui risultati dell'indagine PISA 2012 che valuta, fra l'altro, le abilità matematiche degli studenti. I risultati contengono per ogni nazione la percentuale di studenti che cadono in uno dei 6 livelli (fra parentesi vi è l'errore standard indicato con S.E.); vi sono inoltre la media OECD TOTAL che indica una media nella quale tutti i paesi hanno lo stesso peso e OECD Average nella quale ogni paese è pesato rispetto alla sua popolazione rispetto ai paesi OCSE.

Si chiede di (può essere prudente creare una copia del file Excel con un altro nome prima di procedere con l'esercizio):

* scrivere la subroutine VBA **quesito5()**che:
  + trascrive nel Foglio4 il contenuto di Foglio3 partendo dalla riga 5 e considerando, oltre la colonna A, solo le colonne che indicano il valore percentuale di ognuno dei 6 livelli (colonne B, D, F,H, J, L, N). La scrittura in Foglio4 inizia dalla cella A1, i valori nelle colonne B, D, F,H, J, L, N del Foglio3 vanno scritti consecutivamente a partire dalla colonna B (si noterà che nel Foglio4 i valori hanno più cifre decimali, non è un problema);
  + trascrive nel Foglio5 il contenuto della colonna A di Foglio3 partendo dalla riga 5.
* Scrivere la funzione Matlab **quesito5()** che:
  + legge il contenuto del Foglio4 a partire dalla colonna B e lo scrive nella matrice **Valori**;
  + scrive nella matrice **Elaborato** il contenuto di ogni colonna **Valori** ponendo a 100 il valore contenuto nella riga OECD average e calcolando in proporzione a questo valore gli altri valori nella colonna (ad esempio se in una colonna di **Valori** OECD average vale 8 nella corrispondente posizione **Elaborato** verrà scritto il valore 100; se nella stessa colonna di **Valori** sono contenuti 4 e 16 nelle corrispondenti posizioni di **Elaborato** si troveranno i valori 50 e 200).
  + scrive il contenuto di Elaborato, a partire dalla colonna B in Foglio5 (ricordarsi di chiudere il file Excel prima dell'operazione di scrittura).

|  |
| --- |
|  |
|  |