**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 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quesito** | **1** | **2** | **3** | **4** | **TOT** |
| **Pt Max** | **11** | **6** | **5** | **4+4** | **30** |
| **Pt Eff** |  |  |  |  |  |

**Durata 150 minuti**

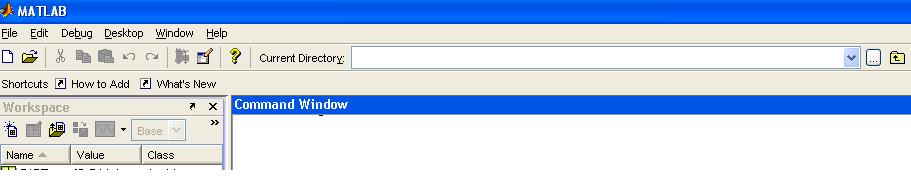
**Per superare la prova è necessario che somma dei punteggi conseguiti:**

* **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**

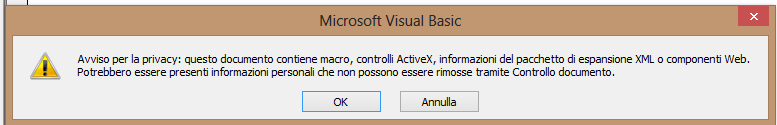
**Le risposte, perché siano valutate, non devono contenere errori di sintassi**

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

Una compagnia telefonica adotta la seguente politica tariffaria:

* scatto alla risposta 5
* 3 per ogni secondo della conversazione

Scrivere la funzione Matlab **quesito3()** che simula **N** chiamate. Essa:

* ha in ingresso:
  + la matrice **M** composta da due colonne nella prima sono indicate diverse durate di conversazione in secondi e nella seconda colonna la loro probabilità;
  + il numero intero **N** che indica quante chiamate vengono effettuate;
* produce in uscita:
  + **Chiamate**: vettore con la durata di ogni chiamata simulata
  + **Costo**: vettore con il costo di ogni chiamata

la funzione simula **N** chiamate distribuite secondo la distribuzione data da **M** ricavando per ciascuna il costo secondo il piano tariffario indicato.

Dopo aver scritto la funzione **quesito3()** scrivere le righe di codice necessarie a:

* definire una matrice delle probabilità **X**
* richiamare la funzione **quesito3()** con parametri **X** e **1000**
* calcolare la durata ed il costo medio di ogni chiamata a partire dai valori restituiti da **quesito3()**.

|  |
| --- |
|  |
|  |

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

Un polinomio ha le seguenti radici (zeri): -2, 0, 2, 2 (la radice 2 ha molteplicità 2). Si chiede di:

* disegnare il grafico della funzione polinomiale fra -3 e 3
* calcolare l'area della funzione usando:
  + il metodo del valor medio (con 10000 punti);
  + il metodo accetta/rifiuta (con 10000 punti);
  + la funzione della libreria Matlab **integral()**.

|  |
| --- |
|  |

**Quesito 4**

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

In Foglio3 sono presenti dei dati riguardanti la diffusione della malaria in alcuni stati (fonte WHO/OMS)

**Parte A (VBA)**

Scrivere la sub **quesito5()** che ricopia nel Foglio4 tutte le righe del Foglio3 nelle quali sono presenti i dati completi di ogni stato ovvero quelle in cui nelle colonne da B a N non vi sono celle vuote (ad esempio non copia la riga dell'Angola). Nel Foglio4:

* non vi devono essere righe vuote fra uno stato ed un altro,
* deve essere ricopiato il nome dello stato (colonna A) e il contenuto della riga 1.

|  |
| --- |
|  |

**Parte B (Matlab: se non si riuscisse a fare la parte precedente caricate dei dati nel Foglio4 in accordo con quanto previsto nella Parte A)**

Scrivere la funzione Matlab **quesito5()** che:

* preleva i dati contenuti in foglio4 dalla riga 2 a partire dalla colonna B fino alla colonna N e li scrive nella matrice **Dati**;
* calcola il totale dei casi per anno e li scrive nel vettore **Totali**;
* ricava la matrice **Incidenza** dividendo per ogni annata il valore dei casi nella matrice **Dati** per il numero totali di casi contenuti nel vettore **Totali**
* ricava la matrice **Evoluzione** dove, per ogni stato, è posto a 100 il valore dell'anno 2000 (ultima colonna) e gli altri valori sono ricavati in proporzione;
* scrive in Foglio5, a partire dalla cella B2, i valori della matrice **Evoluzione**. Completare i valori nel foglio, aggiungendo la colonna A e la prima riga, prelevandoli da Foglio4.

|  |
| --- |
|  |