

## Class assignment\_9

### 1. Chap7-8

Write a program in a script file that determines the real roots of a quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$ . Name the file `quadroots`. When the file runs it asks the user to enter the values of the constants  $a$ ,  $b$ , and  $c$ . To calculate the roots of the equation the program calculates the discriminant  $D$  given by:

$$D = b^2 - 4ac$$

If  $D > 0$  the program displays a message: "The equation has two roots," and the roots are displayed in the next line.

If  $D = 0$  the program displays a message: "The equation has one root," and the root is displayed in the next line.

If  $D < 0$  the program displays a message: "The equation has no real roots."

Run the script file in the Command Window three times to obtain solution to the following three equations:

a)  $2x^2 + 8x - 3 = 0$

b)  $15x^2 + 10x + 5 = 0$

c)  $18x^2 + 12x + 2 = 0$ .

### 2. Chap7-9

Use loops to create a  $4 \times 7$  matrix in which the value of each element is the sum of its indices (the row number and column number of the element). For example, the value of element  $A(2,5)$  is 7.

### 3. Chap7-13

Write a program in a script file that finds the smallest odd integer that is also divisible by 3 and whose cube is greater than 4,000. Use a loop in the program. The loop should start from 1 and stop when the number is found. The program prints a message: "The required number is:" and then prints the number.

### 4. Moshe Brand>HW

כתוב/י תוכנית המבצעת את הפעולות הבאות:

המחשב בוחר מספר אקראי שלם בערכים  $0 - 1000$  מבלי להציגו.

התוכנית מבקשת מהמשתמש לנחש את המספר.

אם ניחשנו נכונה התוכנית מציגה את ההודעה כי הצלחנו לנחש את המספר ובכמה ניחושים.

אם לא ניחשנו נכונה, המחשב יציג הודעה אם המספר שניחשנו גדול או קטן  
מהמספר שהוא בחר ויבקש מאתנו ניחוש נוסף עד להצלחה.

## 5. Moshe Brand>HW

כתוב פונקציה המקבלת כקלט את מספר האיברים הראשונים בסדרת fibonacci  
ומציגה כפלט את איברים אלו.

להזכירכם שני האיברים הראשונים בסדרת Fibonacci הם: 0, 1, שאר האיברים  
מתקבלים על פי הנוסחה הבאה:

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} \quad \text{עבור } n = 3, 4, 5, 6, \dots$$

הערה: יש להתנות בפונקציה שאם הקלט קטן או שווה ל-2, פלט הפונקציה יהיה  
קבוצה ריקה.