

## שימושי מחשב 88-151

### בוחרן אמצע סמסטר ב תשע"ב

שם:  
ת.ז:  
מס' קבוצה:

זמן הבוחן: שעה וחצי.  
יש לענות על כל השאלות.  
כיתבו את התשובות בטופס הבחינה.

1. נתונה המטריצה  $A = \begin{pmatrix} 5 & 12 & 20 \\ -3 & 0 & 7 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$  מהו הפלט של הפקודה:

`max(size(find(A>0)))==size(A,1)*size(A,2)`

נמקו את תשובתכם.

2. כתוב פונקציה (בלי לולאה) המקבלת ווקטור של מספרים שלמים ומחזירה את מספר הזוגיים.

3.  $A$  היא מטריצה מגודל  $10 \times 10$  המוגדרת ע"י

$$A_{i,j} = 3i - 2j + \sin(ij), \quad i, j = 1, 2, \dots, 10$$

ו-  $B = A^2$ . כיתבו פונקציה המייצרת את  $B$  ובודקת כמה מרכיביה הם חיוביים?

4. נתון אוסף של  $n$  נקודות ב-  $R^3$  (כאשר  $n$  הוא מספר טבעי כלשהו שאינו ידוע מראש).

יש לכתוב פונקציה שמקבלת את הנקודות ששמורות במטריצה  $n \times 3$  ומתאימה

(מקרבת) לנקודות אלו מישור בשיטת הריבועים המינימאליים.

תזכורת: משוואת המישור היא

$$ax + by + cz + d = 0$$

בהצלחה!