

יש לענות על כל השאלות
כתוב את התשובות בטופס בצד השני של השאלון

1. A היא מטריצה מגודל 10×10 המוגדרת על ידי

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

1- $B = A^2$. כמה מהרכיבים של B הם חיוביים ?

2. אם, ב-Matlab, מייצרים את המספרים $x_1, x_2, \dots, x_{1000}$ על ידי

$$x_0 = 0.77, \quad x_{n+1} = 4x_n(1 - x_n), \quad n = 0, 1, 2, \dots$$

כמה מהמספרים $x_1, x_2, \dots, x_{1000}$ הם גדולים מ-0.67 ?

3. אם ב-Matlab לוקחים את A להיות מטריצה בגודל 500×500 של מספרים אקראיים (בין 0 ל-1, כרגיל), מצא את היחס בין הסכום של הסינוסים של הרכיבים של A ובין הסכום של הרכיבים של A (כלומר $\sum_{i,j} \sin A_{i,j} / \sum_{i,j} A_{i,j}$).

רמז: כדי לעשות סכום של כל הרכיבים של מטריצה A אפשר לכתוב $\text{sum}(\text{sum}(A))$.

4. כמה מספרים יש מהצורה

$$\frac{1 + n + p}{3 + m + p}$$

כאשר $n = 1, 2, 3, 4, 5$, $m = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$, $p = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$?

5. כמה נקודות מינימום יש לפונקציה

$$\frac{1 + \frac{1}{2}x \sin 4x + 2x}{2 + \cos^2 x}$$

בקטע $-5 \leq x \leq 5$? (העזר ב- Maple או ב-Matlab לייצר את הגרף).

שאלון מספר: 1
שם הסטודנט ומספר תעודת זהות:

תשובות:

.1

.2

.3

.4

.5