

יש לענות על כל השאלות

יש להקפיד לכתוב בתשובות שלך את כל הפקודות הרלוונטיות ב- Maple או Matlab כולל כל נקודה ונקודה פסיק;

Maple

1. מה מקבלים כאשר כותבים

(א) $x:=1; \text{nops}(\{1..10, x-2..10, x^2-3*x+1..10\});$
 (ב) $x:=2; \text{nops}(\{1..10, x-2..10, x^2-3*x+1..10\});$
 (ג) $x:=3; \text{nops}(\{1..10, x-2..10, x^2-3*x+1..10\});$

הסבר:

2. כמה שלמים n יש בין 1 ל-1000 כך ש-

$$0 < \cos n < 0.1 \quad ?$$

הערה: מומלץ להשתמש ב- evalf!

3. כתוב פרוצדורה אשר מקבלת כקלט קבוצה של מספרים (ממשיים), ומחזירה כפלט את אותה קבוצה, אחרי שכל המספרים הגדולים ממש מ-10 הוצאו ממנה.

Matlab

1. איך ניתן לבנות מטריצה מגודל 7×5 כך ש-5 השורות הראשונות הן מטריצת היחידה (מגודל 5 על 5), ואח"כ מופיעות שתי שורות של מספרים רנדומליים בין 3 ל-10 ?

2. אם נתונה מטריצה A מהצורה

$$A = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \\ \vdots & \vdots \end{bmatrix}$$

איך היית מוצא

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{1}{n^2} \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)$$

כאשר n הוא מספר השורות ב- A ?

3. כתוב פונקציה אשר מקבלת כקלט ווקטור v בעל מספר אי-זוגי של איברים ובונה, כפלט, את המטריצה

$$\begin{bmatrix} \dots & v(4) & v(3) & v(2) & v(1) \\ & \dots & v(4) & v(3) & v(2) \\ & & \dots & v(4) & v(3) \\ & & & \dots & v(4) \\ & & & & \dots \end{bmatrix}$$