

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

1. איך היית משתמש בפקודה op ב- Maple להוציא את y מתוך הביטוי a המוגדר על ידי

$$? a := (5 + 3 * x) / (1 - 2 * I * y);$$

$$? a := (5 + 3 * x) / (1/y - 2 * I * z);$$

$$? a := (5 + 3 * x) / (2^y - 2 * I * z);$$

$$? a := x/2/I/y - I/x;$$

$$? a := x^y/3 + z/2;$$

$$? a := 2 + x * (y + z) / (2 - b);$$

2. העזר ב- Maple למצוא את הסכום

$$f(1) + f(2) + \dots + f(100)$$

ל- 20 ספרות דיוק, כאשר הפונקציה f מוגדרת על ידי

$$\cdot f(x) = \frac{\sin x}{1 + x^2}$$

$$\cdot f(x) = \sin\left(\frac{x}{1 + x^2}\right)$$

$$\cdot f(x) = \sin\left(x + \frac{1}{x}\right)$$

$$\cdot f(x) = \frac{\cos x}{1 + x^2}$$

$$\cdot f(x) = \cos\left(\frac{x}{1 + x^2}\right)$$

$$\cdot f(x) = \cos\left(x + \frac{1}{x}\right)$$

3. מצא את מספר הראשונים בסדרה

1, 4, 7, 10, ..., 151

2, 5, 8, 11, ..., 152

1, 5, 9, 13, ..., 201

3, 7, 11, 15, ..., 203

1, 6, 11, 16, ..., 251

2, 7, 12, 17, ..., 252

הערה: בודקים את הראשונות של שלם n ב- Maple על ידי פקודה כמו

if isprime(n) = true then...

4. אם ב- Matlab לוקחים את x להיות $\frac{6}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{7}, \frac{3}{7}, \frac{2}{7}, \frac{1}{7}$ ואז מבצעים מאה פעמים את הפעולה

$$x = 4x(1 - x)$$

איזה תשובה מקבלים ? (ב- format short)

5. A היא מטריצה מגודל 20×20 כך ש-

(א) ב-3 השורות הראשונות של A כל הרכיבים שווים 3

(ב) ב-8 העמודות הימניות של 17 השורות האחרונות כל הרכיבים שווים 2

(ג) ב-12 העמודות השמאליות של 17 השורות האחרונות כל הרכיבים שווים 4

מה מקבלים כאשר מבצעים ב- Matlab את הפקודה

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 2)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 2))$

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 3)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 3))$

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 4)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 4))$

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 5)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 5))$

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 6)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 6))$

? $\text{sum}(\text{diag}(A, 7)) + \text{sum}(\text{diag}(A', 7))$

6. מתוך 100 200 ווקטורים אקראיים ממימד 100 200 (אקראיים במובן שכל רכיב הוא מספר רנדומלי בין 0 ל-1 הנוצר על ידי הפקודה rand ב-Matlab), כמה ווקטורים יש (בערך) עם סכום רכיבים גדול מ- 54 55 56 106 107 108 ?

שאלון מספר:
שם הסטודנט ומספר תעודת זהות:

תשובות:

.1

.2

.3

.4

.5

.6