

Python For Data Science Cheat Sheet

NumPy Basics

Learn Python for Data Science **Interactively** at www.DataCamp.com



NumPy

The **NumPy** library is the core library for scientific computing in Python. It provides a high-performance multidimensional array object, and tools for working with these arrays.

Use the following import convention:

```
>>> import numpy as np
```



ראה קוד לדוגמא-

https://github.com/pythonai250824/26.02.2025/blob/main/numpy_lesson2.ipynb

שאלות חובה:

1 יצירת מערכים ושינוי צורה

תרגיל:

צור מערך NumPy עם הערכים מ-1 עד 16 ושנה את צורתו כך שיתקבל מערך בגודל 4x4.

2 שימוש ב- `arange` ו- `reshape`

תרגיל:

צור מערך באמצעות `np.arange()` עם מספרים בין 10 ל-50 בקפיצות של 5, ושנה את הצורה שלו למטריצה 2x4.

3 עבודה עם `randint`

תרגיל:

צור מערך דו-ממדי בגודל 3x3 המכיל מספרים אקראיים בין 1 ל-100. הדפס את המערך ואת הערכים המקסימליים והמינימליים שלו.

שאלות רשות:

4 פעולות חיתוך (Slicing)

תרגיל:

צור מערך בגודל 10 עם מספרים בין 0 ל-20.

בצע את החיתוכים הבאים:

1. הדפס את 5 הערכים הראשונים במערך.

2. הדפס את כל הערכים בקפיצות של 2.

3. הדפס את המערך בסדר הפוך.

5 חיתוך ממערך דו-ממדי

תרגיל:

צור מטריצה בגודל 4x5 עם מספרים אקראיים בין 1 ל-50.

הדפס את השורה השנייה, ואת העמודה הרביעית.

6 שימוש ב- `argmin` ו- `argmax`

תרגיל:

צור מערך חד-ממדי עם 15 מספרים אקראיים בין 0 ל-100.

הדפס את האינדקס של הערך הגדול ביותר ושל הערך הקטן ביותר.

בהמשך לשאלה 6-

- שמור בקובץ את המערך של 15 המספרים
- מתוך המערך של ה-15 איברים, צור מערך המכיל רק את האיברים המתחלקים ב-5
- צור והדפס מערך המכיל את כל המספרים הגדולים מ-50 או קטנים מ-10 (מתוך ה-15)
- ***בונוס/אתגר**- רוץ ב- `seed` מ-10 ועד 100, בכל פעם הגרל 15 מספרים חדשים. ספור ומצא עבור איזה `seed` יש הכי הרבה מספרים הגדולים מ-80

את שיעורי הבית יש לשלוח בקובץ `ipynb`

ל- pythonai250824+HWNUMPY2@gmail.com

יש לעלות את קובץ ה- `ipynb` ל- Github

