

1. NumPy dizisi oluşturma:

- 1'den 10'a kadar olan tam sayıları içeren bir NumPy dizisi oluşturun.

```
import numpy as np
a = np.arange(1,11)
```

- `np.array([1, 2, 3, 4, 5])` şeklinde manuel bir NumPy dizisi oluşturun.

```
b = np.array([1,2,3,4,5])
```

2. Dizi özellikleri:

- `np.arange(15)` fonksiyonunu kullanarak bir NumPy dizisi oluşturun ve dizinin boyutunu, şeklini ve veri tipini ekrana yazdırın.

```
a = np.arange(15)
print(f'Dizinin boyutu = {a.ndim}")
print(f'Dizinin şekli = {a.shape}")
print(f'Dizinin veri tipi = {type(a)}")
```

3. Temel işlemler:

- 1'den 5'e kadar olan sayılardan oluşan iki NumPy dizisinin eleman bazında toplamını yazdırın.

```
a = np.arange(1,6)
b = np.arange(1,6)
print(a + b)
```

- Aynı dizilerle eleman bazında çarpım işlemi yapın ve yazdırın.

```
print(a * b)
```

4. Dilimleme ve indeksleme:

- 10 elemanlı rastgele bir NumPy dizisi oluşturun ve bu dizinin ilk 5 elemanını seçin.
- 5x5 boyutlarında rastgele sayılardan oluşan bir NumPy matrisi oluşturun ve bu matrisin köşegenindeki (diagonal) elemanları bulun.

5. Şekil değiştirme (reshaping):

- 1'den 12'ye kadar olan sayıları içeren bir NumPy dizisini 3x4 boyutlarında bir matrise dönüştürün.
- Bu matrisi 4x3 boyutunda yeni bir matrise yeniden şekillendirin.

6. Matematiksel işlemler:

- 5x5 boyutlarında rastgele sayılardan oluşan bir NumPy matrisi oluşturun ve her sütunun ortalamasını hesaplayın. **Satır ortalaması ?**
- Aynı matrisin her bir elemanının karesini alın.

7. Gelişmiş indeksleme ve maskeleme:

- 10 elemanlı rastgele bir NumPy dizisi oluşturun ve bu dizinin 5'ten büyük olan elemanlarını bulun.
- Aynı dizi üzerinde, çift olan elemanları seçin ve bunları ekrana yazdırın.

8. Lineer cebir işlemleri:

- 2x2 boyutlarında iki NumPy matrisi oluşturun ve bu matrislerin çarpımını gerçekleştirin.
- Aynı matrisler için tersini (inverse) hesaplayın. **Determinant ?**

9. Rastgele sayı üretimi ve istatistiksel hesaplamalar:

- 1000 elemanlı, normal dağılıma sahip bir NumPy dizisi oluşturun ve bu dizinin ortalamasını ve standart sapmasını hesaplayın.
- Bu dizinin histogramını çizdirin.

10. Aşağıdaki lineer denklem sistemini çözmek için NumPy kullanın:

$$x + y + z = 6$$

$$2x + 5y + z = -4$$

$$2x + 3y + 8z = 10$$