

תרגיל 5 לעבודה עצמית - פונקציות

שאלה 1

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים ומחזירה את סכום של איברי המערך:

```
public static double arraySum(int [] arr)
```

דוגמה

אם איברי המערך הם: 1,2,3,4,5 אז הסכום שווה 15.
בדוק את הפונקציה.

שאלה 2

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים ומחזירה את ממוצע של איברי המערך:

```
public static double arrayMean(int [] arr)
```

דוגמה

אם איברי המערך הם: 1,2,3,4,5 אז הממוצע שווה 3.
בדוק את הפונקציה.

שאלה 3

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים ומחזירה את סטיית התקן של איברי המערך.

```
public static double arrayStdev(int [] arr)
```

סטיית התקן של איברי המערך מחשבים לפי הנוסחה:

$$\text{stdev} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} (\text{arr}[i] - \text{avr})^2}$$

n - מספר איברי הערך, avr - ממוצע.

דוגמה אם איברי המערך הם: 1,2,3,4,5 אז סטיית התקן היא $\sqrt{2} = 1.4142$.

שאלה 4

כתוב פונקציה בוליאנית שמקבלת מערך של מספרים שלמים ומחזירה true אם המערך סימטרי, אחרת היא מחזירה false.

```
public static boolean palindrom(int [] arr)
```

דוגמה: המערך 1,2,3,4,5 אינו סימטרי, המערך 1,2,3,2,1 הוא סימטרי.

שאלה 5

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים ורושמת איברים בסדר הפוך בתוך אותו מערך:

```
public static void reverse(int [] arr)
```

דוגמה: קלט - 1,2,3,4,5 פלט: 5,4,3,2,1

שאלה 6

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים ושני מספרים שלמים i ו-j ומעבירה איבר שנמצא במקום i למקום j, ואבר שבמקום j מעבירה למקום i.

```
public static void swap(int i, int j, int [] arr)
```

דוגמה: קלט - 1,2,3,4,5, i=2, j=3 פלט: 1,2,4,3,5

בשאלות 4,5 השתמש בפונקציה swap.

*שאלה 7 (שאלת אתגר)

כתוב פונקציה שמקבלת מערך של מספרים שלמים וממיינת אותו כך שהמספרים הזוגיים יהיו בתחילת המערך, והמספרים האי-זוגיים יהיו בסוף המערך.

```
public static void evenOddSort(int [] arr)
```

דוגמה: קלט - 1,2,3,4,5 פלט: 2,4,3,1,5