**תרגול 7**

**(מערכים ואלגוריתמי מיון/חיפוש)**

**שאלה 1**

כתבו פונקציה המקבלת מחרוזת של מספר טבעי ומחזירה את המספר שמייצגת המחרוזת.

לדוגמה: עבור המחרוזת "1023" תחזיר הפונקציה את המספר 1023.

**שאלה 2**

כתבו פונקציה המקבלת שתי מחרוזות numStr1 ו numStr2 המייצגות מספרים טבעיים ומחרוזת נוספת sumStr. על הפונקציה לסכום את המספרים המיוצגים במחרוזות numStr1 ו numStr2 ולרשום את סכומם במחרוזת sumStr.

לדוגמה: עבור המחרוזות "1234" ו "12" תשים הפונקציה במחרוזת sumStr את המחרוזת "1246".

ניתן להניח שבמחרוזת sumStr יש מספיק מקום.

**שאלה 3**

כתבו פונקציה **יעילה ככל האפשר**:

int findChange(int arr[], int n);

המקבלת כתובת התחלה של מערך המכיל מספרים שלמים arr וגודלו n.

ידוע ש-arr[0] הוא מספר זוגי ו-arr[n-1] הוא מספר אי זוגי וכן ידוע כי n >= 2.

על הפונקציה להחזיר אינדקס כלשהו המקיים: arr[i] זוגי ו-arr[i+1] אי זוגי.

למשל עבור המערך: [2,4,8,7,5,4,3] הפונקציה יכולה להחזיר 2 (אשר בו יושב המספר 8 ואחריו 7), או 5 (אשר בו יושב המספר 4 ואחריו 3).

מה יעילות הפונקציה?

**שאלה 4**

כתבו פונקציה המקבלת כפרמטרים מעגל ,מערך של נקודות במישור וגודלו ומחזירה true אם לפחות אחת הנקודות במערך נמצאת בתוך המעגל.

יש להגדיר רשומה עבור נקודה במישור ועבור מעגל.

ניתן להשתמש בפונקציות pow ו sqrt המוגדרות בספריית math.