

## תרגול – חיפוש בינארי ומיונים

1. ממש חיפוש בינארי רקורסיבי.
2. ממש חיפוש טרינארי, כלומר: הפונקציה תקבל מערך ותחלק אותו בכל פעם ל 3 חלקים ותבדוק באיזה חלק האיבר שמחפשים נמצא וכך תמשיך הלאה. מהי סיבוכיות האלגוריתם?
3. כתוב פונקציה המקבלת מערך עולה יורד (לדוגמא: [1,5,8,3,2,0]) וממיינת אותו בצורה רקורסיבית. על הפונקציה להיות יעילה ככל האפשר. מהי סיבוכיות האלגוריתם?
4. כתוב פונקציה המקבלת מערך ממוין מעגלי (לדוגמא: [8,9,1,3,6,7]) ומחזירה את המיקום של האיבר הקטן ביותר בסיבוכיות של  $O(\log n)$ .
5. כתוב פונקציה *partition* רקורסיבית. (פונקציה *partition* מקבלת איבר במערך ומעבירה את הקטנים ממנו לצד שמאל ואת הגדולים ממנו לצד ימין). מהי סיבוכיות האלגוריתם?
6. כתוב פונקציה הממיינת מערך ע"י האלגוריתם הבא: בכל שלב, נמצא את הממוצע של איברי המערך. הממוצע ישמש כ *partition* (כלומר, נעביר את הקטנים מהממוצע לשמאל ואת הגדולים לימין). ונחלק את המערך ל 2, מהממוצע לצד שמאל ולצד ימין, נחזור על הפעולה לכל תת מערך עד לקבלת מערך ממוין. מה הסיבוכיות של האלגוריתם?