

סעיף א

סיבוכיות זמן -

$$\Theta(n)$$

סיבוכיות מקום -

$$\Theta(n)$$

סעיף ב

סיבוכיות זמן -

$$\Theta\left(2^{\frac{n}{2}}\right)$$

סיבוכיות מקום -

$$\Theta(n^2)$$

סעיף ג

1. הפונקציה תחזיר אינדקס שגוי במקרה שבו המחרוזות במערך מכילות אותיות גדולות וקטנות וממוינות מהמחרוזת הגדולה למחרוזת הקטנה, מכיוון שהפונקציה מצפה לסידור עולה לפי ערכי ASCII, ולא לסידור יורד.

2. ההיגר הנכון הוא שהקוד יעבוד נכון עבור מערך המחרוזות:

`{"Apple", "Banana", "Cherry", "Mango", "Papaya", "Watermelon"}`

מכיוון שסידור זה תואם לסדר שלהן על פי ערכי ASCII (כי האות הראשונה היא גדולה בכולן).

3. אם נחליף את השורה:

```
int mid = left + (right - left) / 2;
```

בשורה:

```
int mid = left / 2 + right / 2;
```

הקוד ייתקע בלולאה אינסופית עבור קלטים מסוימים. למשל כאשר מערך המחרוזות הוא:

```
{"apple", "banana"}
```

ומילת המטרה היא:

```
"banana"
```