



שאלה 2 (25 נקודות)

נתונים שני מערכים: מערך a שאורכו n ומערך b שאורכו m . איברי שני המערכים הם מטיפוס `int`. **אנו נניח ש- $n \leq m$** (כלומר המערך b ארוך יותר) ושכל מערך מכיל איברים שונים זה מזה ללא חזרות.

בשאלה זו (בשני הסעיפים) מותר להשתמש בכל פונקציה או אלגוריתם שנלמדו בכיתה. במידה ובחרתם להשתמש בפונקציות כאלה, ציינו בטבלה הבאה את החתימות שלהן, ואת סיבוכיות הזמן והמקום שלהן.

חתימה	סיבוכיות זמן	סיבוכיות מקום נוסף

סעיף א

בסעיף זה נניח כי המערכים **ממוינים**. כתבו פונקציה שמקבלת את שני המערכים, ומחזירה את מספר האיברים שמופיעים רק באחד מן המערכים אך לא בשניהם.

לדוגמה, עבור המערכים הבאים על הפונקציה להחזיר 4, כיוון שיש ארבעה מספרים בדיוק המופיעים רק באחד משני המערכים אך לא בשניהם (המספרים מסומנים בקו):

```
int a[]={1,2,3,5};
int b[]={0,2,3,5,6,7};
```

על הפונקציה לעמוד בסיבוכיות זמן טובה ככל האפשר, וסיבוכיות מקום נוסף $O(1)$. פונקציה לא אופטימלית תזכה בניקוד חלקי בלבד.

שימו לב:

- פתרונות שמגדירים מערכים באורך MAX_INT (או אורך דומה) לא יתקבלו.
- במידת הצורך, ניתן בפונקציה לשנות את תוכן המערכים.

השלימו את סיבוכיות הזמן של הפונקציה שלכם:

סיבוכיות זמן: $\Theta(\text{_____})$

```
int diff(int a[], int b[], int na, int nb) {
```



- 13 -