

שאלה 3 (25 נקודות)

עבור שני מספרים שלמים a ו- b , כאשר $a > b$, נגדיר **פרמוטציה 1-חסרה** של התחום $[a, b]$ כמערך המכיל את כל השלמים בין a ל- b , כל מספר בדיוק פעם אחת, פרט לאחד מהם שחסר מהמערך. אנו נאמר שפרמוטציה 1-חסרה היא **ממוינת** אם האיברים בה מסודרים בסדר עולה.

לדוגמה,

1. המערך $\{4,3,1,7,6,5\}$ הוא פרמוטציה 1-חסרה של התחום $[1,7]$, כיוון שהאיבר 2 חסר.
2. המערך $\{2,4,5,6\}$ הוא פרמוטציה 1-חסרה ממוינת של התחום $[2,6]$, כיוון שהאיבר 3 חסר.

סעיף א

ממשו את הפונקציה הבאה, המקבלת כקלט מערך s המכיל פרמוטציה 1-חסרה **ממוינת** של התחום $[a,b]$, ומחזירה את הערך החסר במערך. **על מימוש הפונקציה להיות רקורסיבי**; פתרון לא רקורסיבי יזכה לניקוד חלקי בלבד.

דרישות סיבוכיות: $O(\log(n))$ זמן, $O(\log(n))$ מקום נוסף, כאשר n הוא אורך המערך p . שימו לב: פתרון בסיבוכיות גרועה מזו יקבל ניקוד חלקי בלבד.

```
int findsorted(int p[], int a, int b) {
```

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

