

10. נתון מערך דו-ממדי בגודל  $n \times m$ .

נגדיר **מסגרת** במערך כך:

כל האיברים בשורה 0, כל האיברים בעמודה 0, כל האיברים בשורה  $n - 1$  וכל

האיברים בעמודה  $m - 1$ .

נגדיר **איבר פנימי** במערך כך:

איבר במערך שאינו נמצא במסגרת של המערך.

לדוגמה: במערך בגודל  $4 \times 5$  שלפניך מסומנת המסגרת ומסומן אחד האיברים הפנימיים:

	9	3	7	12	4
מסגרת →	23	8	11	2	6 ← איבר פנימי
	34	4	9	1	58
	91	4	16	7	3

נגדיר **תת-מערך עליון** של איבר פנימי במערך כך:

תת-מערך המכיל את כל האיברים שמעל איבר זה ומשמאלו (כולל איברי המסגרת).

נגדיר **תת-מערך תחתון** של איבר פנימי במערך כך:

תת-מערך המכיל את כל האיברים שמתחת לאיבר זה ומימינו (כולל איברי המסגרת).

לדוגמה: בעבור מערך בגודל  $5 \times 6$  והאיבר הפנימי במקום [2] [3]:

ה**תת-מערך העליון** של האיבר הפנימי הזה מכיל את האיברים המסומנים באפור,

וה**תת-מערך התחתון** שלו מכיל את האיברים המסומנים בקווים.

	1	2	22	3	41	5
→ תת-מערך עליון	90	5	1	6	19	37
	65	76	58	17	4	87
	31	15	6	22	7	12 ← תת-מערך תחתון
	4	16	30	95	8	43

א. כתוב ב-Java או ב-C# פעולה שתקבל:

- מערך דו-ממדי בגודל  $37 \times 28$  המכיל מספרים שלמים.
- שני מספרים שלמים המציינים מקום של **איבר פנימי** במערך (אינדקסים):  
המספר הראשון מציין שורה, והמספר השני מציין עמודה.  
הפעולה תחשב את סכום האיברים **בתת-מערך העליון של האיבר הפנימי**, ואת סכום האיברים **בתת-מערך התחתון של האיבר הפנימי**.  
אם שני הסכומים שווים, הפעולה תחזיר true, אחרת — היא תחזיר false.

ב. נתון מערך דו-ממדי בגודל  $37 \times 28$  המכיל מספרים שלמים.

- כתוב ב-Java או ב-C# תכנית שתדפיס את המציינים (אינדקסים) של כל אחד מה**איברים הפנימיים** במערך שבעבורם סכום האיברים **בתת-מערך העליון** שווה לסכום האיברים **בתת-מערך התחתון**.
- עליך להשתמש בפעולה שכתבת בסעיף א.
- הערות: אין צורך לקלוט את המערך.
- אין צורך לבדוק את תקינות המערך.