

"איבר קסם" הוא איבר בתור של מספרים שערכו שווה לסכום הערכים של האיבר שלפניו והאיבר שאחריו.

הערה: המספר הראשון בתור והמספר האחרון בתור אינם "איברי קסם".

א. כתבו פעולה ששמה isMagic בשפת Java או IsMagic בשפת C#, המקבלת תור q – מטיפוס שלם,

ומספר שלם m – הגדול מ-0 וקטן או שווה לגודל התור.

הפעולה תחזיר true אם האיבר במקום ה- m בתור הוא "איבר קסם", אחרת היא תחזיר false.

הערות: – בסיום הפעולה חובה לשמור על מבנה התור כפי שהתקבל.

– אין להשתמש בסעיף זה במערך או ברשימה מקושרת. פתרון הכולל שימוש בהם לא יזוכה בנקודות.

לדוגמה: עבור התור שלפניכם:

ראש התור						סוף התור
1	2	3	4	5	6	7
5	11	6	9	3	6	3

עבור $m = 1$ הפעולה תחזיר false (המספר הראשון בתור אינו "איבר קסם")

עבור $m = 2$ הפעולה תחזיר true ($5 + 6 = 11$)

עבור $m = 3$ הפעולה תחזיר false ($11 + 9 \neq 6$)

ב. כתבו פעולה ששמה nMagic בשפת Java או NMagic בשפת C# המקבלת תור מטיפוס שלם q , ומספר שלם n

הגדול מ-0 וקטן או שווה לגודל התור.

הפעולה תחזיר true אם כל האיברים הנמצאים במקומות שהם כפולה של n (המקום ה- n בתור, המקום ה- $2n$ בתור

וכן הלאה בדילוגים של n מקומות) הם "איברי קסם". אחרת הפעולה תחזיר false.

אפשר להשתמש בפעולה שכתבתם בסעיף א.

הערות: – בפעולה זו אין צורך לשמור על התור שהתקבל.

– אין להשתמש בסעיף זה במערך או ברשימה מקושרת. פתרון הכולל שימוש בהם לא יזוכה בנקודות.

דוגמאות: עבור התור שבדוגמה שלעיל:

עבור $n = 2$ הפעולה תחזיר true מכיוון שכל האיברים הנמצאים במקומות שהם כפולה של 2 (2, 4, 6) הם

"איברי קסם".

עבור $n = 4$ הפעולה תחזיר true מכיוון שהאיבר במקום ה-4 הוא "איבר קסם" (אין בתור איברים נוספים במקומות

שהם כפולה של 4).

עבור $n = 3$ הפעולה תחזיר false מכיוון שהאיבר במקום ה-3 אינו "איבר קסם".