

צרכי חידות

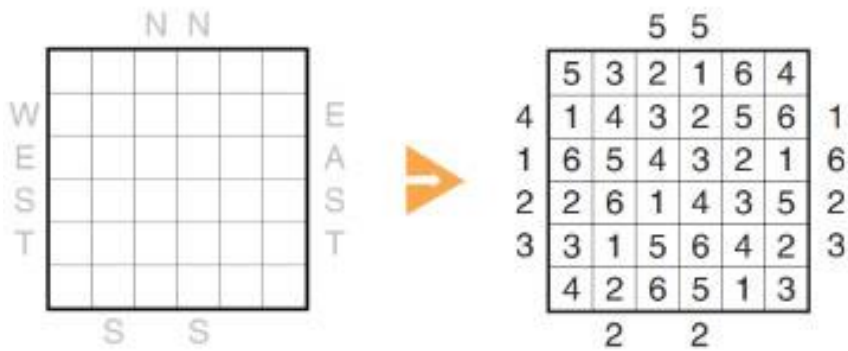
1. מגדלים. (6 נקודות)

בתמונה בהמשך העמוד טבלה 5×5 , שמייצגת עיר. מטרתכם: לבנות מגדל בכל משבצות הטבלה. גובה של מגדל הוא מספר שלם בין 1 ל-5. הגבהים של מגדלים הנמצאים באותה השורה – שונים זה מזה. הגבהים של מגדלים הנמצאים באותה העמודה – שונים זה מזה.

האותיות בצידי הטבלה מסמנות מספרים שלמים בין 1 ל-5. אותיות שונות – מסמנות מספרים שונים; אותיות זהות – מסמנות מספרים זהים. כל אות מסמנת כמה מגדלים ניתן לראות בשורה או בעמודה המתאימה לה, אם הצופה יעמוד היכן שהאות. **שימו לב:** מגדלים גבוהים מסתירים מגדלים נמוכים מהם שעומדים מאחוריהם!

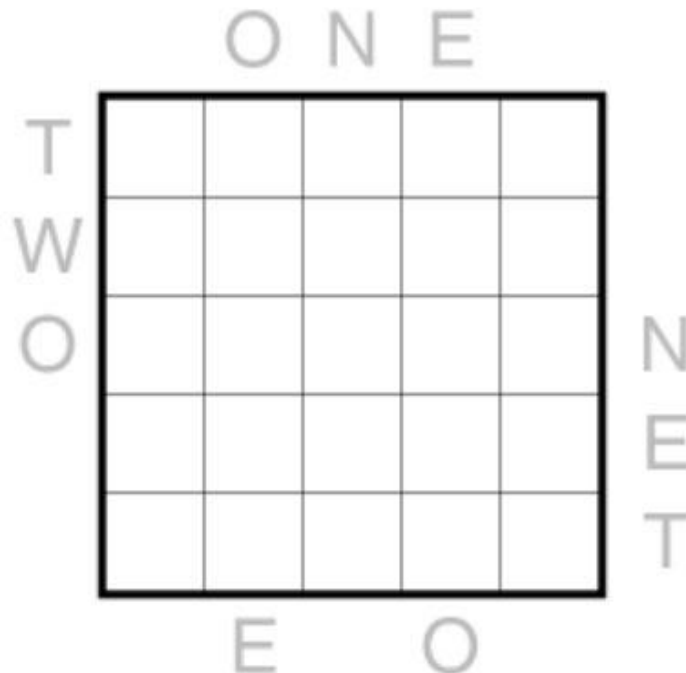
דוגמה:

בתמונה, עיר בגודל 6×6 . אם נסתכל על השורה השנייה (143256) משמאל לימין, נראה ארבעה מגדלים: 1, 4, 5, 6. אם נסתכל על השורה הזאת מימין לשמאל, נראה רק מגדל אחד: בגובה 6.



המשימה:

רשמו את הגבהים של כל המגדלים, וגם את ערכי כל האותיות.



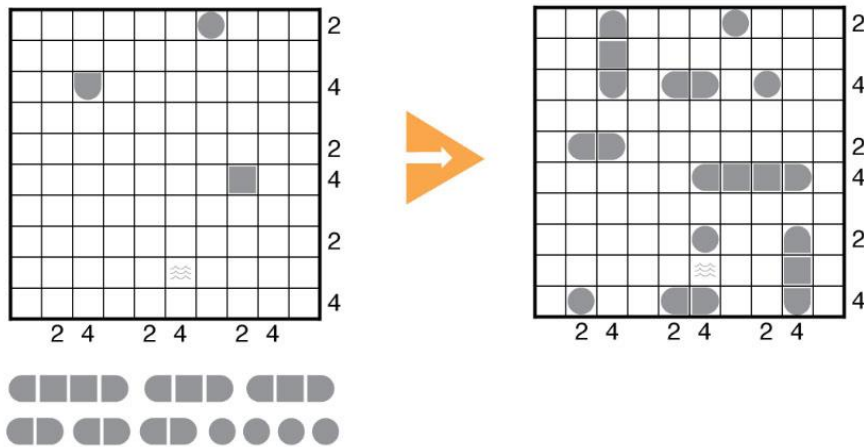
צרכי חידות

2. צוללות. (8 נקודות)

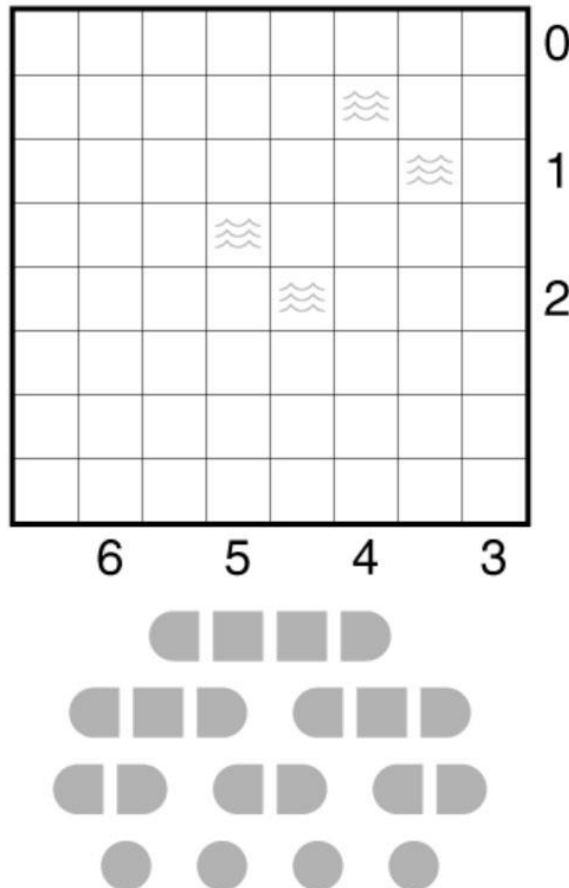
מטרתכם: לשחזר את מיקום הצוללות בתוך מפה ריבועית בגודל 10×10 . הצוללות מצוירות לפי קווי המשבצות ויכולות להיות ממוקמות אופקית או אנכית. משבצות ששייכות לצוללות שונות – לא יכולות להיות סמוכות (לפי צלעות וקודקודים).

כל מספר בצד הטבלה מסמן את כמות המשבצות בתוך השורה או העמודה המתאימה, ששייכות לצוללות. חלק מהמשבצות השייכות לצוללות ולא חלק מהמשבצות הריקות, נתונות מראש.

דוגמה:



המשימה:

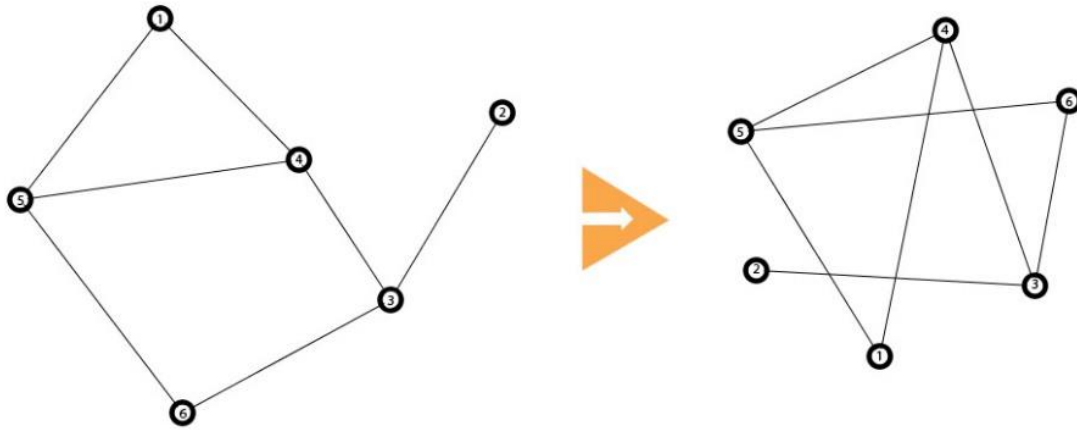


צרכי חידות

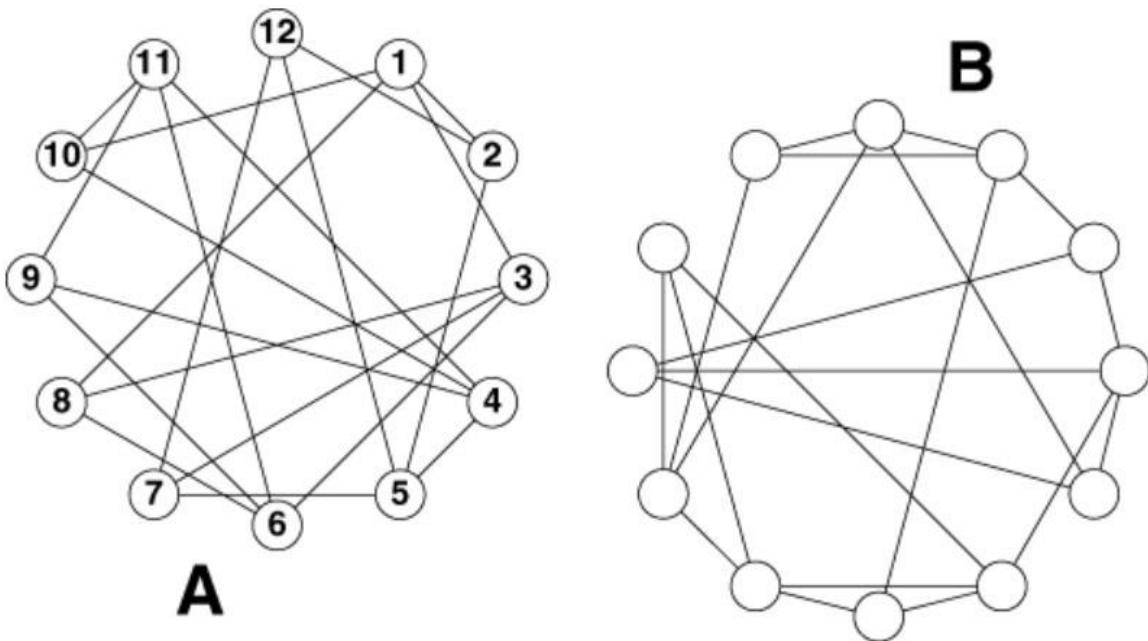
3. איזומורפיזם. (11 נקודות)

בנו איזומורפיזם בין הגרפים. כלומר, צרו התאמה בין הקודקודים שלהם, שתיצור גם התאמה בין הקשתות.

דוגמה:



המשימה:



צרכי חידות

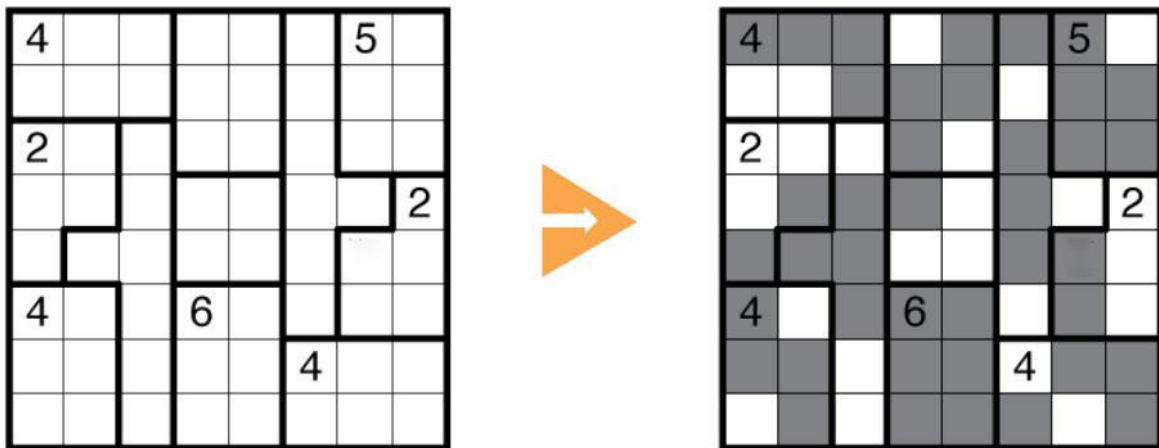
4. לא סודוקו. (14 נקודות)

מטרתכם: להשחיר חלק ממשבצות הטבלה, כך שהמשבצות המושחרות יצרו צורה קשירה (לפי צלע).

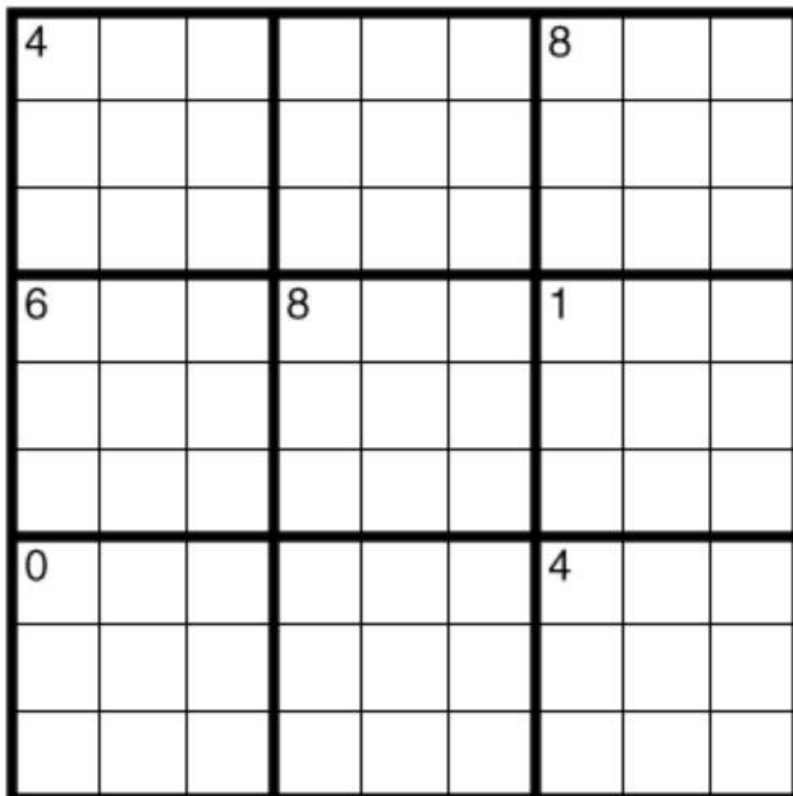
הטבלה מחולקת לאזורים. בחלק מהאזורים רשומים מספרים המסמנים את כמות המשבצות המושחרות בתוך האזור (המשבצות עם המספרים יכולות להיות מושחרות).

אסור שיהיה מלבן בגודל 4×1 או 1×4 שכולו מושחר או כולו ריק.

דוגמה:



המשימה:




צרכי חידות

5. חשבון. (15 נקודות)

מטרתכם: לסדר את המספרים מ-1 עד 9 בתוך המשבצות (כל מספר פעם אחת בדיוק), כך שתרגילי החשבון יתנו תוצאות רצויות.

דוגמה:

בדוגמה הזאת, הדרישה הייתה שכל אחת מהתוצאות תהיה שווה למספר הכתוב במקום המתאים.

$\square - \square + \square = 6$		$\boxed{4} - \boxed{7} + \boxed{9} = 6$
$\square + \square / \square = 5$		$\boxed{1} + \boxed{8} / \boxed{2} = 5$
$\square \times \square - \square = 9$		$\boxed{5} \times \boxed{3} - \boxed{6} = 9$
$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$		$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$
$0 \quad 2 \quad 1$		$0 \quad 2 \quad 1$

המשימה:

סדרו את המספרים מ-1 עד 9 בתוך המשבצות (כל מספר פעם אחת בדיוק), כך שהתוצאות של כל חמשת התרגילים תהיינה זהות.

$\square \times \square - \square = ?$
$\square + \square \times \square = ?$
$\square \times \square + \square = ?$
$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$
$\underline{\quad} \quad \underline{\quad}$
$\underline{\quad} \quad \underline{\quad}$

צרכי חידות

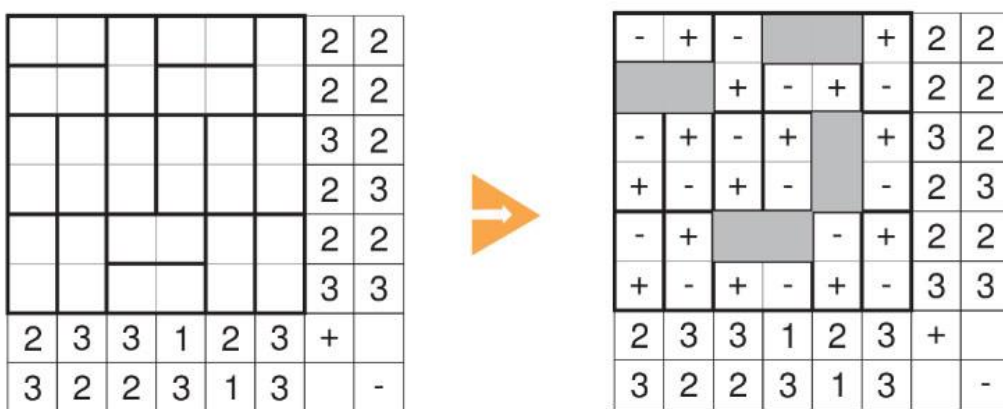
6. מגנטיים. (16 נקודות)

בתמונה, לוח ריבועי המרוצף על ידי דומינו. חלק מהמרצפות הן מגנטיים. מגנט מורכב משתי משבצות טעונות, שאחת מהן נושאת מטען חיובי (סימן +) והשנייה נושאת מטען שלילי (סימן -).

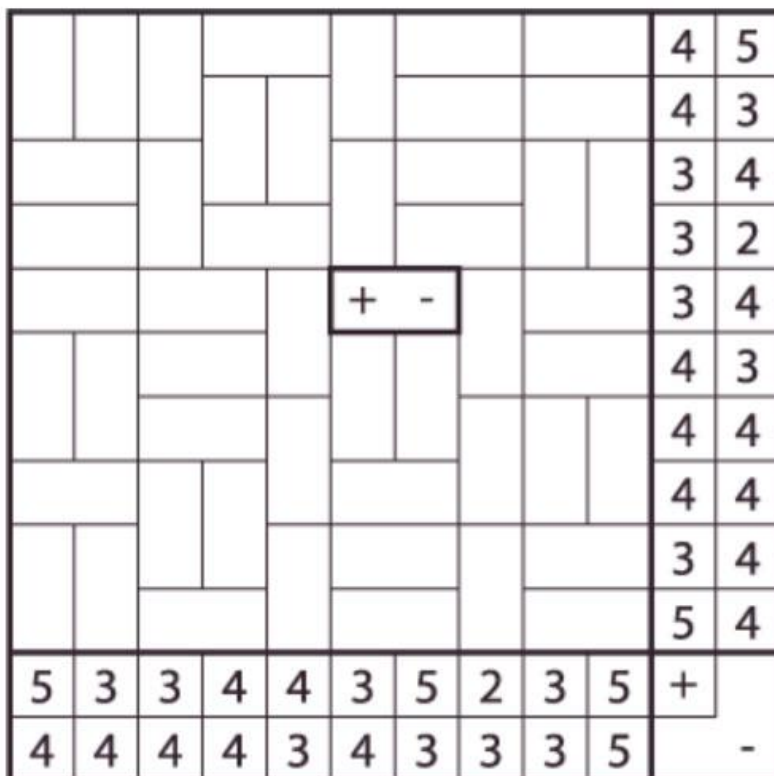
משבצות בעלות מטענים זהים לא יכולות לגעת (לפי צלע) זו בזו. המשבצות הלא טעונות יכולות לגעת בכל סוג משבצת ללא הגבלה. המספרים בצידי הטבלה מסמנים את כמות המשבצות עם מטען חיובי וכמות המשבצות עם מטען שלילי בשורה/עמודה המתאימה.

מטרתכם: לגלות אילו מהמרצפות טעונות, ובאיזה מטען.

דוגמה:



המשימה:



צרכי חידות

7. **מרצפות.** (17 נקודות)

מטרתכם: לחלק את הלוח למרצפות פולימינו לפי קווי המשבצות, כך ששתי מרצפות בעלות שטח זהה לא תגענה זו בזו (לפי צלע).

על חלק מהמרצפות יהיו מספרים המסמנים את שטח המרצפת. בפרט, שני מספרים שונים לא יכולים להיות באותה מרצפת. מרצפת יכולה להכיל מספרים זהים (כמו שקורה בדוגמה).

דוגמה:

						2	3
3	2	6					
		2					
5	2	1	4	2	2		
3							3
2	1	5	5	7	9		
							2
			5	2	4		
2	3						



3	3	2	6	6	6	2	2	3
5	3	2	6	6	6	9	3	3
5	5	5	2	2	9	9	9	9
3	5	2	1	4	4	2	2	9
3	3	2	4	4	3	3	3	9
2	2	1	5	5	5	7	9	9
1	3	5	5	7	7	7	2	2
2	3	7	7	7	5	2	4	4
2	3	5	5	5	5	2	4	4

המשימה:

		6					2	
3			8			2		
	5		8		4			3
		5		2			3	
			3			3		
		5			7			
	3		8			5		
1			4		6		3	
		4				4		1
	2						2	

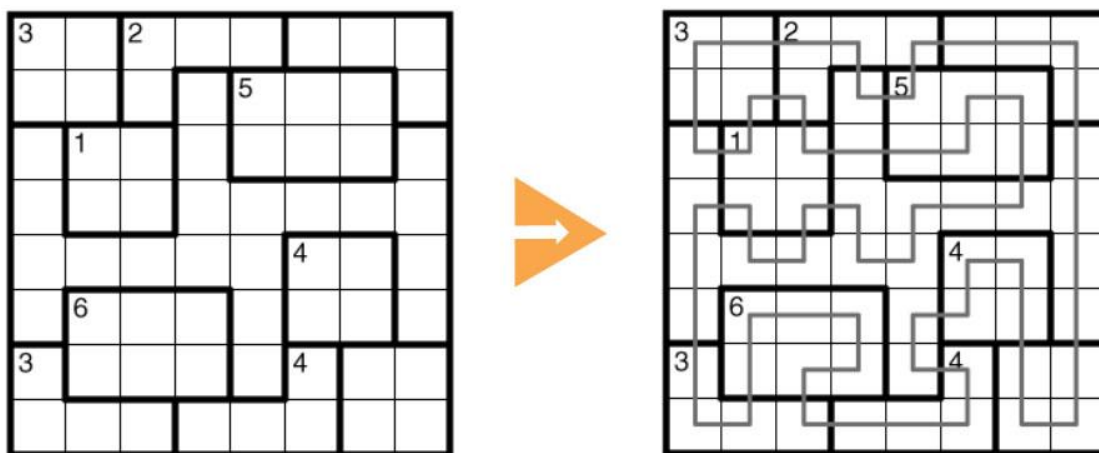
צרכי חידות

8. נחש. (18 נקודות)

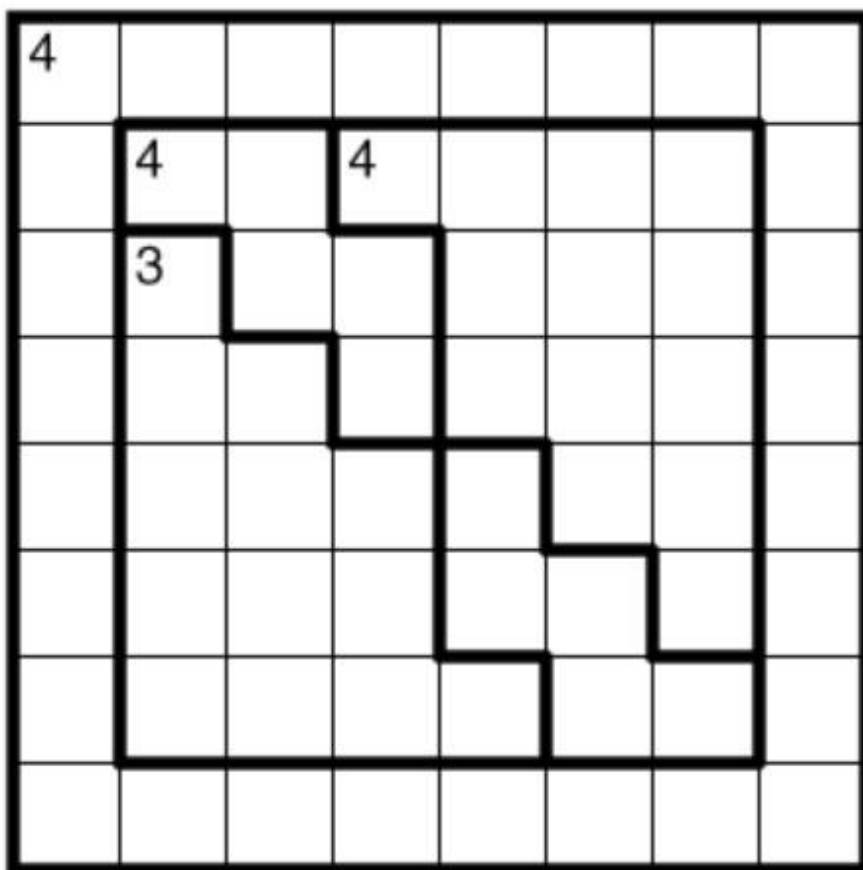
מטרתכם: לצייר מצולע (קו שבור סגור, שלא חותך את עצמו), בעל קודקודים במרכזי המשבצות, שצלעותיו מקבילות לצלעות הלוח. המצולע צריך לעבור בכל משבצות הלוח.

הלוח מחולק לאזורים. החיתוך של המצולע עם כל אזור מהווה קבוצה של קווים שבורים (אולי קו שבור אחד, אולי כמה). בחלק מהאזורים רשומים מספרים, המסמנים את האורך המקסימלי של קו שבור כזה עבור אותו האזור (כאשר אורך צלע משבצת הוא 1).

דוגמה:



המשימה:



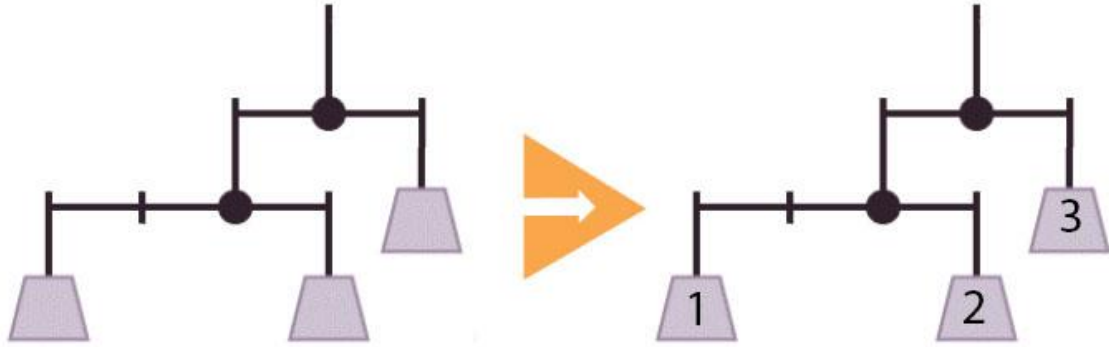
צרכי חידות

9. נברשת. (20 נקודות)

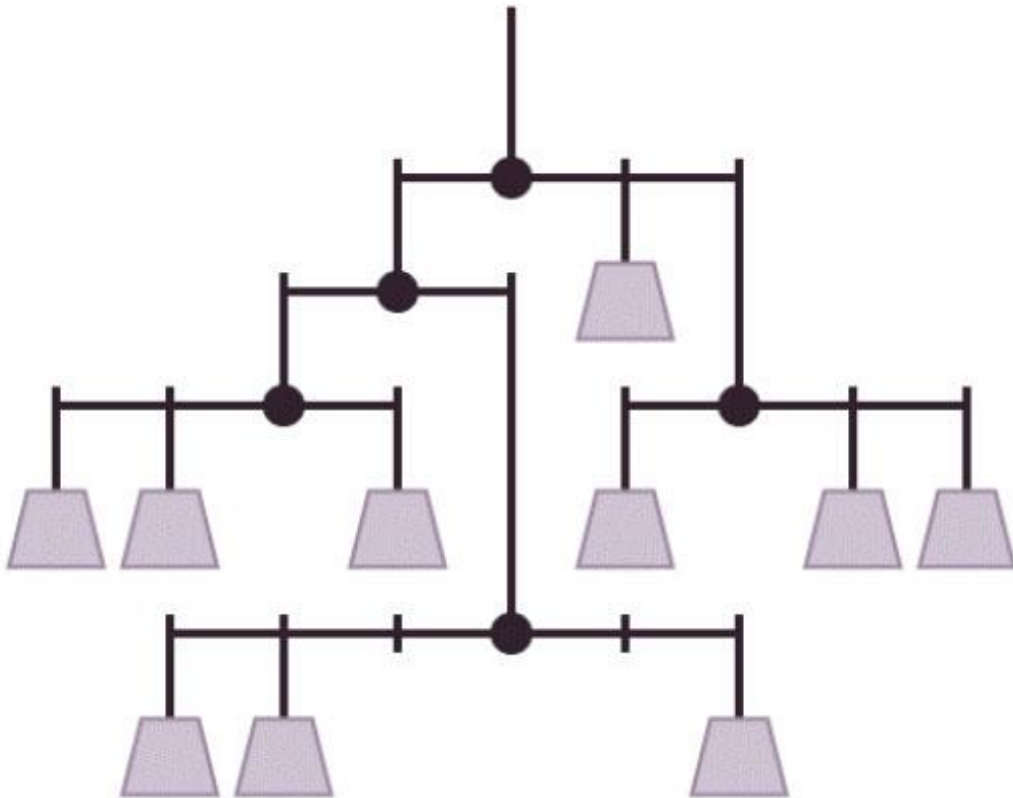
סשה קנה בחנות שוודית נברשת מיוחדת. לנברשת יש 10 תליונים, עם מסות 1, 2, ..., 10. מטרתכם: לחבר את התליונים לנברשת כך שהיא תהיה בשיווי משקל.

דוגמה:

בדוגמה זו המסות הן 1, 2 ו-3.



המשימה:



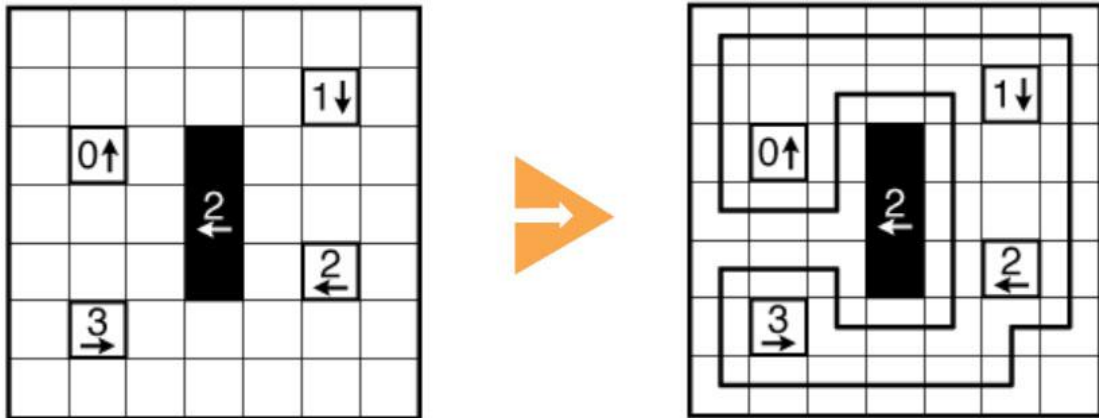
צרכי חידות

10. עוד נחש? (22 נקודות)

מטרתכם: לצייר מצולע בעל קודקודים במרכזי המשבצות, שצלעותיו מקבילות לצלעות הלוח. המשבצות השחורות צריכות להיות מחוץ למצולע, והמשבצות הלבנות עם המסגרת העבה – בתוכו.

כל חץ מסמן קרן, שמתחילה במרכז המשבצת המתאימה, וכיוונה ככיוון החץ. המספר ליד כל חץ מסמן את האורך הכולל של הצלעות שנמצאות על הקרן הזאת.

דוגמה:



המשימה:

