



האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ג' שלב הגמר, שנת תשפ"ד - פתרונות

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| | | | | |
| | ם | ו | ל | ח |
| + | | ל | ו | ח |
| | ל | ו | ת | ח |
| | | | | |
| | ם | ח | ל | = ? |

1. בתמונה, אותיות שונות מחליפות ספרות שונות, ואותיות זהות מחליפות ספרות זהות. גלו את המספר התלת ספרתי **לחם**.

אין צורך לנמק את תשובתכם בשאלה זאת.

תשובה. 809

דרך הפתרון (המתחרים התבקשו רק לתת תשובה סופית).

ח' יכול להיות רק 0, כי

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | ם | ו | ל | ח |
| + | | ל | ו | ח |
| | ל | ו | ת | ח |

ל' יכול להיות רק 0 או 9, כי

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | ם | ו | ל | 0 |
| + | | ל | ו | 0 |
| | ל | ו | ת | 0 |

אבל 0 כבר תפוס, לכן ל' = 9, כלומר, תוצאת חיבור של ו' ו-ל' גדולה מ-10, ויש פה "מעבר". לכן, בגלל ש-

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | ם | ו | 9 | 0 |
| + | | 9 | ו | 0 |
| | 9 | ו | ת | 0 |

ם' = 8.

הערה: לא ניתן לגלות מהן האותיות ו' ו-ת', יש אפשרויות שונות שעובדות. למשל, ו' = 2, ת' = 1, או ו' = 5, ת' = 6.

2. בישראל יש מטבעות של 1, 2, 5 ו-10 שקלים. נעמי ותמר הרכיבו ממטבעות מסוגים אלו שני סכומים שווים של כסף בצורות שונות, תוך שימוש באותו מספר של מטבעות. מצאו סכום קטן ככל האפשר העונה על תנאי השאלה, ורשמו כיצד נעמי ותמר הרכיבו אותו. אין צורך להוכיח שזה הסכום הקטן ביותר.

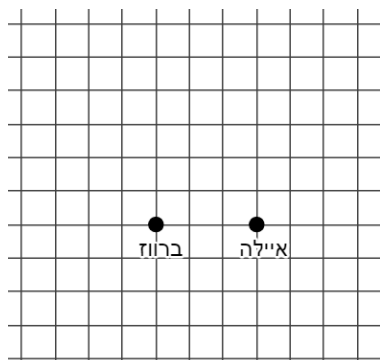
תשובה. $8 = 5 + 1 + 1 + 1 = 2 + 2 + 2 + 2$

דרך הפתרון.



האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ג' שלב הגמר, שנת תשפ"ד - פתרונות

3. איילה וברווז גרים בצמתים בעיר משבצות אינסופית (צלעות המשבצות זה רחובות). מרחק בין הבתים



שלהם הוא 3 רחובות, והם ממוקמים כמתואר בציור. (כמובן, בציור יש רק חלק קטן מאוד של מפת העיר)

במשך 4 ימים איילה יצאה מביתה בבוקר, טיילה ברחובות העיר, ובסוף הגיעה לביתו של ברווז. היא תכננה את הטיול כך שבכל יום היא עברה אותה כמות של רחובות (כלומר אותו מרחק), וגם לא עברה באף צומת יותר מפעם אחת. ציירו דוגמה לארבעה מסלולים כאלה. (היא עברה רק ברחובות, ולא עצרה או הסתובבה באמצע של אף רחוב)

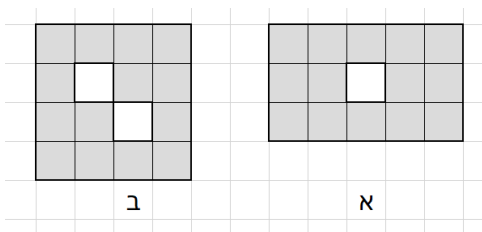
תשובה.

<ציור>

הערה: יש הרבה מאוד אפשרויות שונות.

4. לגמל יש 6 מקלות, לא בהכרח שוויו אורך. גמל יכול להרכיב מ-6 המקלות ריבוע, וגם יכול להרכיב מכל 6 המקלות האלה משולש שווה צלעות. ציירו והסבירו כיצד זה אפשרי.

תשובה.

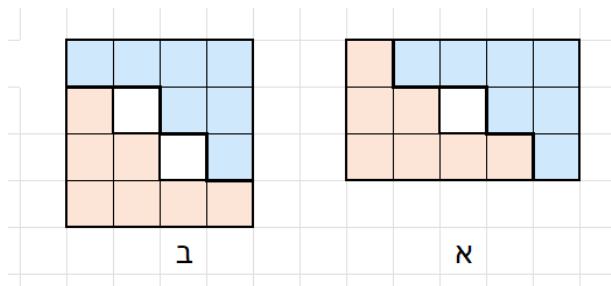


5. בציור שתי צורות של מלבנים עם חורים:

בראשון יש חור אחד ובשני שני חורים.

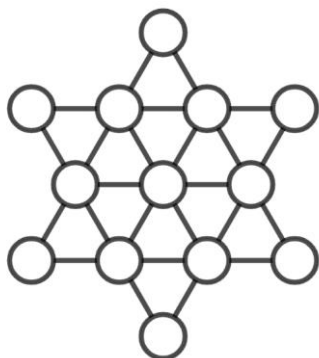
ציירו כיצד לחתוך את הצורה הראשונה לשני חלקים חופפים (זהים בצורה ובגודל) ואז להרכיב מהחלקים את הצורה השנייה.

תשובה.





האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ג'
שלב הגמר, שנת תשפ"ד - פתרונות



6. דורבן רשם בכל אחד מהעיגולים ספרה 1, 2, 3, 4 או 5. בכל משולש קטן הוא רשם סכום של המספרים בשלושת הקודקודים שלו. בכל המשולשים הקטנים הסכומים יצאו שונים זה מזה. הראו כיצד זה אפשרי.

תשובה.

