



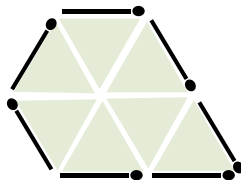
## בעיית סנט-אייבס

לסנט-אייבס הולך אדם אחד.

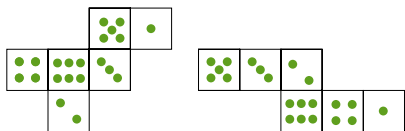


## פתרונות לבעיות מעמוד 5:

### שבעה משולשים שווים צלעות

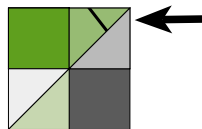


### פריסות של קוביות משחק



### בעיית ככרות הלחם

המצרים הקדמונים חילקו את שבע ככרות הלחם כך:  
 4 ככרות לחם חולקו לשניים וכך התקבלו שמונה חצאים  
 2 ככרות חולקו לארבעה וכך התקבלו שמונה רבעים וככר אחד חולק  
 לשמונה שמיניות. כל אחד משמונת האנשים קיבל:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$  מכיכר לחם.



**שבעה משולשים** בשרטוט שישה משולשים. כדי לקבל שבעה יש לחלק את אחד המשולשים לשני מצולעים שרק אחד מהם הוא משולש. חלוקה כזו אפשרית על-ידי שרטוט קטע בין שתי נקודות המונחות על שתי צלעות ואינן על הקדקודים.

### שבע פעמים שבע

- 1)  $7+7-7+7-7+7-7=7$
- 2)  $7 \times (7:7) \times (7:7) \times (7:7) = 7$
- 3)  $77 - (77-7) : 7 \times 7 = 7$
- 4)  $(7 \cdot 7 - 7) \times ((77-7) : 7) = 7$
- 5)  $777 : (777 : 7) = 7$
- 6)  $7 + 7 : 7 \times 7 : 7 - 7 : 7 = 7$
- 7)  $\frac{(77-7) - (7+7+7)}{7} = 7$

כפולות של 7 לדוגמה:

$$\frac{7}{7+7+7} \times (7 \times 7 - 7) = 14$$

### חזקות של 7

ספרות היחידות של החזקות של המספר 7 מופיעות במחזוריות של 4 ספרות: 1, 7, 9, 3.  
 מכאן שספרת היחידות של  $7^7$  תהיה 3.  
 אם נחלק את 77 ב-4 נקבל שארית 1 ולכן ספרת היחידות של  $7^{77}$  תהיה 7.  
 המספר 777 גדול מ-77 ב-700. 700 הוא מספר המתחלק ב-4 ללא שארית. לכן גם השארית בחלוקה ל-4 של המספר 777 תהיה 1 וספרת היחידות של  $7^{777}$  תהיה 7.  
 כך יהיה גם לגבי ספרת היחידות של  $7^{7777}$  או של  $7^{77777}$ , משום שמאות, אלפים, עשרות אלפים וכ"ו הם כפולות של 4 ועל כן השארית בחלוקה ל-4 לא תשתנה.