

על המספר... שבע

כל בני האדם, גם אם הם לא עוסקים במתמטיקה, נתקלו במספר שבע. כל כך הרבה דברים מופיעים בשביעיות: שבעת פלאי העולם העתיק, שבעת צבעי הקשת, שבעת ימי השבוע, שבעה צלילים בסולם המוסיקלי, שבעת המינים, שבעה קנים במנורת בית המקדש ובסמל מדינת ישראל, שבעה ימי חג הסוכות וחג הפסח, שבעה שבועות מפסח ועד שבועות, שבע ברכות בחופה, שבעה ימי אבל, לחתול - שבע נשמות, ובגהינום - שבעה מדורים, בסיפורי יוסף - שבע שנים טובות ושבע שנים רעות ולשלייה - שבעה גמדים ועוד ועוד.

לפניכם שבע בעיות העוסקות במספר 7:



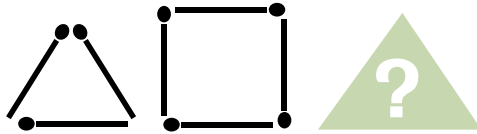
בעיית סנט-אייבס

לפניכם בעיה מפורסמת הקשורה למספר שבע, הנקראת בעיית סנט-אייבס. "בעודי הולך לסנט-אייבס פגשתי אדם ולו שבע נשים, לכל אישה היו שבעה שקים, ובכל שק היו שבע חתולות, לכל חתולה שבעה חתלתולים: חתלתולים, חתולות, שקים ונשים, כמה לסנט-אייבס הולכים?"



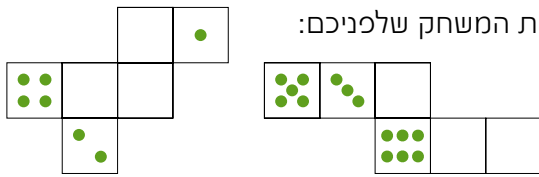
שבעה משולשים שווים צלעות

לפניכם שבעה גפרורים היוצרים משולש שווה צלעות וריבוע. בנו משבעת הגפרורים מצולע ששטחו יהיה שבעה משולשים שווים צלעות השווים בשטחם למשולש שווה הצלעות הנתון.



פריסות של קוביות משחק

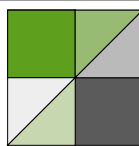
בקוביית משחק מספרי הנקודות על הפאות מסודרים כך שסכום הנקודות בכל שתי פאות נגדיות תמיד יהיה שווה ל-7. השלימו את הנקודות החסרות בפריסות של קוביות המשחק שלפניכם:



(המקור: אביטל, מתמטיקה בהגה)

בעיית ככרות הלחם

איך חילקו המצרים הקדמונים שבע כיכרות לחם שווה בשווה בין שמונה אנשים, כשמבין כל השברים הכירו המצרים רק את שברי היחידה? (המקור: פפירוס אהמס)



שבעה משולשים

בשרטוט שישה משולשים. הוסיפו קטע אחד כך שיתקבלו בדיוק שבעה משולשים.

חזקות של 7

מה תהיה ספרת היחידות של:

$$7^7$$

$$7^{77}$$

$$7^{777}$$

?

שבע פעמים שבע

א. נסו ליצור משבע ספרות של 7 את המספר 7. נסו למצוא לפחות שבע דרכים.
ב. נסו ליצור משבע ספרות של 7 כפולות שונות של המספר 7

$$7777777 = 7$$

אפשר להשתמש בכל פעולות החשבון, בסוגריים, בנקודה עשרונית וגם לצרף ספרות למספר רב-ספרתי.

