

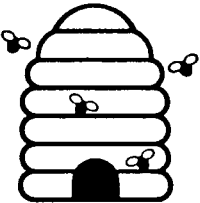


מסיבה שכזאת

אורית תכננה מסיבה והחליטה להגיש לאורחיה חטיפים בקעריות. אורית חישבה ומצאה שאם מכל קערית של במבה יאכלו שני אורחים, מכל קערית של שקדים יאכלו שלושה אורחים, מכל קערית אגוזים יאכלו ארבעה אורחים, ואם כל אורח יאכל מכל חטיף, היא תצטרך להכין בסך-הכל 65 קעריות.

- כמה אורחים הזמינה אורית למסיבה?

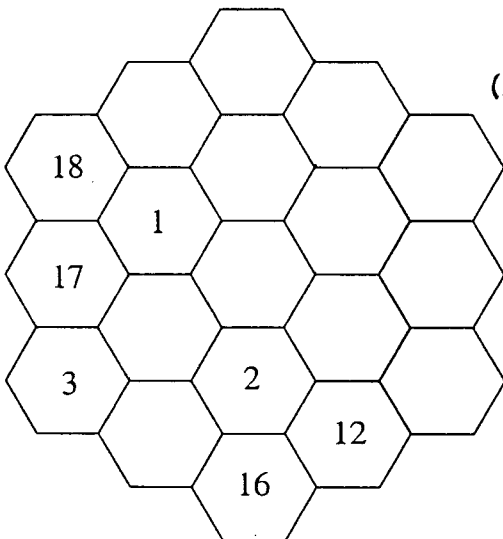
מספר האורחים הוא מספר טבעי המתחלק בשלוש ובארבע. לכן הוא צריך להיות כפולה של 12. הכפולה הקטנה ביותר היא 12. אם נניח שזהו מספר האורחים, דנה תצטרך רק $3 + 4 + 6 = 13$ קעריות. אבל, מספר הקעריות שדנה הכינה גדול פי 5 מ-13. לכן, גם מספר האורחים גדול פי 5. כלומר, מספר האורחים הוא 60. אפשר להגיע למספר זה גם על ידי ניסוי וטעייה של כפולות שונות של 12.



כוורת קסם

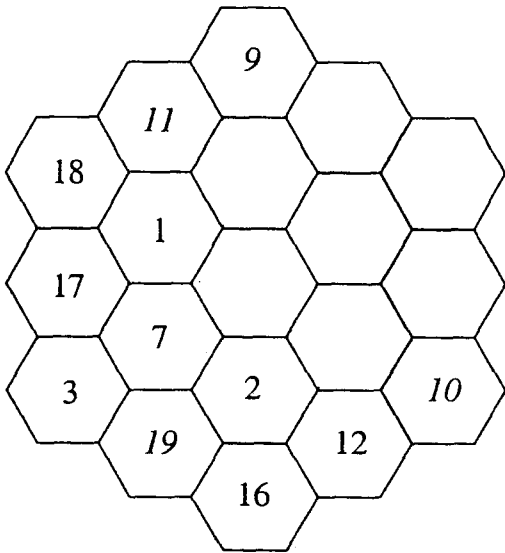
בכוורת שלפניכם 19 תאים. השלימו את התאים הריקים במספרים שלמים מ-1 עד 19, כל מספר פעם אחת בלבד, כך שיתקבל אותו סכום בכל שורה, טור או אלכסון של הכוורת.

(שימו לב לא לחזור על מספרים שכבר כתובים.)

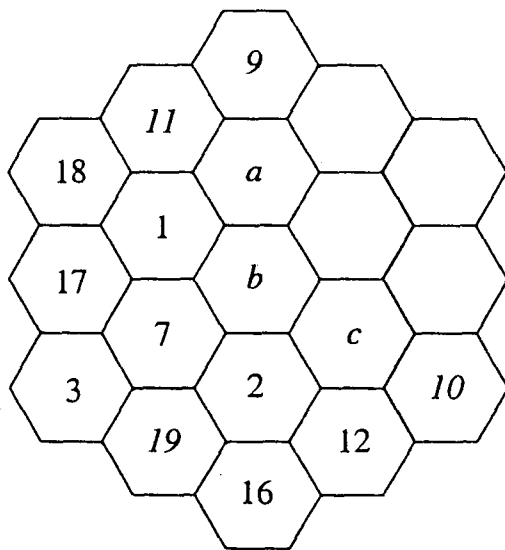


סכום הטור הראשון משמאל הוא 38. לכן, סכום המספרים בכל טור או אלכסון חייב גם הוא להיות 38. **שלב ראשון:** נשלים את האלכסונים בהם חסר מספר אחד בלבד.

עכשיו נוכל להשלים את הטור השני משמאל על-ידי המספר 11, ואחר-כך את האלכסון הראשון למעלה משמאל, על ידי 9.



שלב שני: פחות מידי, כי בכל טור או אלכסון חסרים עכשיו לפחות שני מספרים. נסמן את שני המספרים החסרים בטור האמצעי ב- a ו- b . סכומם צריך להיות 11. זוגות המספרים האפשריים הם: $1+10$, אבל, שניהם כבר תפוסים. $2+9$, שניהם תפוסים. $3+8$, 3 תפוס. $4+7$, 7 תפוס. לכן נותרו רק $5+6$.



אם נניח כי $b = 6$, אז $c = 3$ (ראה בכוורת) אבל 3 כבר תפוס. לכן $b = 5$, $a = 6$ ו- $c = 4$.

שלב שלישי: נוכל להשלים בקלות כל טור או אלכסון שחסר בהם מספר אחד בלבד, כמו שעשינו בשלב הראשון. נקבל את הכוורת המושלמת, הבאה:

