

## תרגיל 2 – שיקופים

1. נתון שולחן ביליארד בצורה של מלבן 7 על 9, שיש לו כיסים בקודקודים. מהפינה שולחים כדור לאורך חוצה הזווית של המלבן. מה המרחק שיעבור הכדור עד שיכנס לכיס? כמה פעמים הכדור יפגע בקירות של השולחן?
2. שתי מראות מישוריות אינסופיות יוצרות זווית בגודל  $\alpha$ . קרן אור מתקדמת במקביל למראה ראשונה ופוגעת במראה שנייה. כמה פעמים הקרן תפגע בשתי המראות בסה"כ?
3. נתון שולחן ביליארד בצורה של משולש שזוויותיו  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  ויש לו כיסים בקודקודים. מהזווית של 30 שולחים כדור לאורך התיכון של המשולש. כמה פעמים יתנגש הכדור בכירות עד שהוא יכנס לאיזשהו כיס?
4. משולש ABC – ישר זווית, זווית A ישרה. בוחרים נקודות K, M, N על הצלעות AB, BC, CA כך ש- AKMN מקבילית. איפה צריכה להיות נקודה M כדי שהקטע NK יהיה קצר ביותר?
- 5.\* נתון משולש חד זווית ABC. נתבונן בשלשות של נקודות P, Q, R שנמצאות על CR, AC, BC בהתאמה. הוכח ש-  $PQ + QR + RP$  יהיה מינימלי כאשר AP, BQ, CR הם גבהי המשולש.

**בהצלחה!**