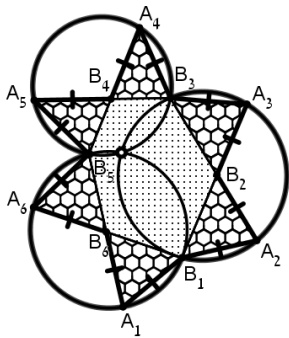


## רוצים הרבה שטח

1. מבין כל המצולעים עם צלעות שחסומים במעגל יחידה, לאיזה יש היקף הכי גדול ולאיזה יש שטח הכי גדול?
2. מבין כל המשולשים עם היקף P, לאיזה משולש יש שטח הכי גדול?
3. מבין כל המרובעים עם היקף P, לאיזה מרובע יש שטח הכי גדול?
4. נתונה נקודה A שיוצאות ממנה שתי קרניים, אנחנו רוצים לשרטט קו (יכול להיות עקום) באורך L שלוכד בינו לבין שתי הקרניים כמה שיותר שטח, איזה קו נשרטט?
5. מבין כל המרובעים עם צלעות נתונות  $a, b, c, d$ , לאיזה מרובע יש שטח הכי גדול?
6. צלעות המחומש הם  $1, 1, 1, 1, \sqrt{3}$ . מהו השטח המרבי שלו?

7. נתון מצולע שווה-צלעות  $A_1B_1A_2B_2A_3B_3A_4B_4A_5B_5A_6B_6$  (לא קמור) בו הזוויות  $A_i$  חדות,



והזוויות  $B_i$  גדולות מ- $180^\circ$ . הקטעים  $B_1A_3$  ו- $A_2B_3$  נפגשים בנקודה  $B_2$ , וקצותיהם נמצאים על מעגל  $\alpha$ . הקטעים  $B_3A_5$  ו- $A_4B_5$  נפגשים בנקודה  $B_4$ , וקצותיהם נמצאים על מעגל  $\beta$ . הקטעים  $B_5A_1$  ו- $A_6B_1$  נפגשים בנקודה  $B_6$ , וקצותיהם נמצאים על מעגל  $\gamma$ . מעגלים  $\alpha, \beta, \gamma$  נפגשים בנקודה אחת בתוך המשושה הקמור  $B_1B_2...B_6$ .

מה יותר גדול: שטח המשושה  $B_1B_2...B_6$  או סכום שטחי ששת המשולשים  $B_{i-1}A_iB_i$  (בהנחה ש- $B_0 = B_6$ )?

8. נתון מצולע  $A_1A_2...A_n$  (כאשר  $A_n = A_0$ ) שחסום במעגל ומכיל את מרכז המעגל. נתון מצולע  $B_1B_2...B_n$  (כאשר  $B_0 = B_n$ ) שחסום במעגל ומכיל את מרכז המעגל וגם  $B_iB_{i+1} \geq A_iA_{i+1}$ . הוכיחו ששטח המצולע השני גדול יותר.

**בתאבון!**