

## תרגיל 6

(חשבון שטחים)

1. יהי  $ABC$  משולש משוכלל, ו- $P$  נקודה בתוכו. נסמן את המרחקים מ- $P$  לצלעות המשולש ב- $k, l, m$  ואת אורך הגובה שלו ב- $h$ . הוכח  $k + l + m = h$ .

2. נתונים: אורכי שתי צלעות במשולש:  $BC = a, AC = b$ , וזווית  $\gamma = \angle ACB$ . מצא את אורך חוצה הזווית מנקודה  $C$  באמצעות נתונים אלה.

3. מצולע  $A_1A_2A_3 \dots A_{2n}$  חסום במעגל.  $B$  נקודה על אותו המעגל. המרחקים מהנקודה  $B$  לישרים  $A_1A_2, A_2A_3, \dots, A_{2n}A_1$  שווים ל- $d_1, d_2, d_3, \dots, d_{2n}$  בהתאמה. הוכח כי  $d_1d_3 \dots d_{2n-1} = d_2d_4 \dots d_{2n}$ .

4.  $O$  הוא מרכז של מעגל שחסום במרובע  $ABCD$ . אמצעי האלכסונים של המרובע הם  $M, N$ . הוכח כי  $M, O, N$  נמצאים על ישר אחד.

5.  $ABCD$  מרובע קמור. המשכי הצלעות  $AB$  ו- $CD$  נחתכים בנקודה  $O$ . נסמן את אורכי הצלעות  $s = AB, t = CD$ . הישר העובר דרך אמצעי האלכסונים חותך את הישרים  $AB, CD$  בנקודות  $S, T$  בהתאמה. הוכח כי  $\frac{OS}{OT} = \frac{s}{t}$ .