מחשבנים זוויות?!

1. על קרן MK נבחרו נקודות A,B ועל הקרן MN נבחרו נקודות C,D. מעגל שמרכזו I חסום במשולש MAD וגם במשולש MBC. הוכיחו ש-$\angle AIB = CID$.

2. נתון טרפז שחוצי הזוויות שלו יוצרים מרובע עם אלכסונים מאונכים. הוכיחו כי הטרפז הוא בעצם טרפשוש.

3. נתון משולש ABC, המעגל החוסם של המשולש יסומן ω ומרכזו יסומן ב-O. מרכז המעגל החוסם של BOC יסומן K. הגובה מ-A (כקטע) חותך את המעגל החוסם של BOC ב-P. נקודות החיתוך של PK עם ω יסומנו E,F הוכיחו כי $AP = EP$ או $AP = FP$.

4. נתון מרובע קמור ABCD. על הצלע BC נבחרו נקודות E, F כך ש-$\angle BAE = \angle CDF, \angle EAF = \angle FDE$. הוכיחו ש-$\angle FAC = \angle EDB$.

5. נתון משולש ABC ו-I מרכז המעגל החסום במשולש. BI חותך את AC ב-D. נתון ש-$AD + AB = BC$ הוכיחו ש-ADI שווה שוקיים.

6. המעגל החסום במשולש ABC משיק לצלע BC ב-D. המעגל החסום ב-ABD משיק לצלעות AB, BD ב-M, I. המעגל החסום במשולש ACD משיק לצלעות CD, AC ב-N, K. הוכיחו ש-MI, NK נחתכים על AD.