

Problema 1: Pe un cerc de centru O se consideră în această ordine punctele A_1, A_2, \dots, A_8 astfel încât $\sphericalangle A_1OA_2 \equiv \sphericalangle A_3OA_4 \equiv \sphericalangle A_5OA_6 \equiv \sphericalangle A_7OA_8 = \frac{\pi}{4}$. Fie M, N, P, Q în această ordine mijloacele segmentelor A_1A_2, A_3A_4, A_5A_6 respectiv A_7A_8 . Demonstrați că $MNPQ$ este pătrat dacă și numai dacă $A_1A_2\dots A_8$ este octogon regulat.