PB1_ENMATH2026_SIM1

Problema 1 – Geometrie plană
Evaluarea Națională matematică, Sesiunea 2026, Simulare 1

Enunț

În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O. Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât $ABCD$ este pătrat, cu $AB = 4$ cm. Punctul M este mijlocul arcului mic AD, iar dreptele AD și BM se intersectează în punctul P.

b) Demonstrează că tangenta unghiului BPA este egală cu $1+\sqrt{2}$.

b) Ideea de rezolvare – Metoda 1 (ca în barem)

- Fie $OM \cap AD = \{Q\}$. Ce fel de triunghi este OAD? Ce reprezintă OQ în acest triunghi, știind că M este mijlocul arcului AD?
- Calculează OQ, apoi $MQ = MO - OQ$.
- Ce poziție au dreptele MQ și AB față de AD? Ce triunghiuri asemenea obții?
- Scrie raportul de asemănare și folosește $PQ + PA = AQ = 2$ cm pentru a afla PA.
- Calculează $\operatorname{tg}(\sphericalangle BPA)$ în triunghiul dreptunghic BAP.

