

**P2.** Fie  $n, k \in \mathbb{N}^*$ , cu  $n \geq 2$ , iar  $G$  un submonoid al monoidului  $(\mathcal{M}_n(\mathbb{R}), \cdot)$ , cu  $|G| = k$ , astfel încât  $(G, \cdot)$  este un grup. Dacă  $S = \sum_{A \in G} A$  are urma  $tr(S) = kn$ , arătați că  $S = kI_n$ .