**T1S** (Tema 1 – seminar AG)

① Fie $A = \begin{pmatrix} a & -b & -a & b \\ b & a & -b & -a \\ c & -d & c & -d \\ d & c & d & c \end{pmatrix}$

Să se arate că $\det(A) = 4(a^2+b^2)(c^2+d^2)$, utilizând Th. Laplace.

② Fie $A \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ a.î. $A^2 = O_2$

Fie $P_A(X) = \det(A - X I_2)$ polinomul caracteristic.

Calculați $P_A(1) + \dots + P_A(n)$

③ Fie $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

Calculați $A^{-1}$, utilizând

a) algoritmul Gauss – Jordan

b) Th. Hamilton – Cayley

c) formula $A^{-1} = \frac{1}{\det A} \cdot A^*$

Scanat cu CamScanner