

Πρόβλημα 4

Έστω $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$ τέτοιος ώστε $\text{Tr}(A) = \dots = \text{Tr}(A^{n-1}) = 0$. Αποδείξτε ότι:

- a. Αν $\text{Tr}(A^n) = 0$, τότε $A^n = 0$.
- b. Αν $\text{Tr}(A^n) \neq 0$, τότε ο A είναι διαγωνίσιμος.