

Πρόβλημα 8

Έστω $A \in \mathbb{F}^{n \times n}$ και $C(A) = \{B \in \mathbb{F}^{n \times n} \mid AB = BA\}$. Το $C(A)$ είναι ένας υπόχωρος του $\mathbb{F}^{n \times n}$.

- a. Αποδείξτε ότι αν ο A είναι διαγωνίσιμος, τότε $\dim C(A) \geq n$.
- b. Το συμπέρασμα του a. ισχύει και χωρίς την υπόθεση ότι ο A είναι διαγωνίσιμος. Μπορείτε να το αποδείξετε;