

חזרה - החלק 1

שאלה 1. יהי R חוג. הוכיחו כי המרכז $\text{Cent}(R)$ הוא גר-חוג של R .

שאלה 2. נגזיר $H = \left\{ \begin{bmatrix} z & w \\ -\bar{w} & \bar{z} \end{bmatrix} \mid z, w \in \mathbb{C} \right\}$. הוכיחו כי H גר-חוג של $M_2(\mathbb{C})$ וי H חל עם חלוק.

שאלה 3. יהי A אלמנטה מאל שדה F ויהי $a \in A$. נגזיר $F[a] = \text{span}_F \{1, a, a^2, \dots\}$. הוכיחו כי $F[a]$ גר-אלמנטה תאופיר של A .

שאלה 4. יהי F שדה ויהי $A = \begin{bmatrix} F & F \\ 0 & F \end{bmatrix}$. איזו מרקבצור הכולל היא גר-מונול של A_A ?

$$\begin{bmatrix} F & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & F \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & F \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} F & F \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & F \\ 0 & F \end{bmatrix}$$

$$\left(\begin{bmatrix} x & y \\ z & w \end{bmatrix} \right) = \left\{ \begin{bmatrix} x & y \\ z & w \end{bmatrix} \mid \begin{matrix} x \in \mathbb{Z}, y \in \mathbb{Z} \\ z \in \mathbb{Z}, w \in \mathbb{Z} \end{matrix} \right\}$$

שאלה 5. יהי $\varphi: S \rightarrow R$ העברה של חלק ויהי M R -מונול ימני. נגזיר פעולה $*$ על $M \times S \rightarrow M$ אז יצי $x * s = x \cdot \varphi(s)$. חל $x \in M, s \in S$.

Ⓐ הוכיחו כי M הוא S -מונול ימני גיחם לפעולה $*$.

Ⓑ יהי N R -מונול ימני נוסף. נהפוך את N ל- S מונול כאלו אופן. הוכיחו כי $\text{Hom}_R(M, N) \subseteq \text{Hom}_S(M, N)$.

② בסיון מהסדפים הקודמים של F שבה A -הן
 F היא זמנה של A -מיון הוא מיתר וקטורי
 $M, NE \text{ Mod } A$ מיון
 $\text{Hom}_A(M, N) \subseteq \text{Hom}_F(M, N)$

על אף ב. יתכן S תוך. נבחר $R = M_n(S)$ - $M = M_{n \times n}(S)$
 האילו M -הן הוא מיון יתכן R (הפעולה היא כפול M וזכור).
 יתכן $f \in \text{End}_R(M)$
 הוכחנו כי קיים $a \in S$ יתכן φ -

$$f([x_1 \dots x_n]) = [ax_1 \dots ax_n]$$

$$[x_1 \dots x_n] \in M_{n \times n}(S)$$

 הוכחנו ש $\text{End}_R(M) \cong S$

(כחצי: הוכחנו φ - $f(x) = f(x) \cdot x$ כי $f(x) = f(x) \cdot x$)