

סיום הוכחת משפט האינסון עבור מטריצות

(א \Leftarrow ב) כנסור מינור הריבועי, ההוכחה, $P_A(x) = (x-\lambda_1)^{r_1} \dots (x-\lambda_k)^{r_k}$, כאשר $\lambda_1, \dots, \lambda_k$ העצ"ע השונים של A , r_1, \dots, r_k הריבויים האלגבריים שלהם, בהתאמה. נגזר A רכיבונה. לכן, יש n בסיסים B המורכב מו"ע של A .

לפי $i = 1, \dots, k$, נסמן $B_i = B \cap V_{\lambda_i}$ (הו"ע B -ים למטריצות העצ"ע λ_i). אז $B = \bigcup_{i=1}^k B_i$ (כי $\lambda_1, \dots, \lambda_k$ הם כל העצ"ע של A), והקבוצות B_1, \dots, B_k זרות זו לזו (כי ו"ע למטריצות העצ"ע שונים הם בתי"ו).

לפי i , $\#B_i \leq \dim V_{\lambda_i} \leq r_i$ (האי"ל הימני משום שהריבוי האלגברי r_i \geq הריבוי האלגברי λ_i). נ"ח ברורה, שיש $i \in \{1, \dots, k\}$ כך ש $\dim V_{\lambda_i} < r_i$. אז

$$\#B \stackrel{\text{בסיס } B}{=} \#B_1 + \dots + \#B_k \leq \dim V_{\lambda_1} + \dots + \dim V_{\lambda_k} < \underbrace{r_1 + \dots + r_k}_n$$

הקב' B_i זרות זו לזו

(ויברנו $n < n$. לכן, לפי i , $\dim V_{\lambda_i} = r_i$.)