

הגדרה:

תהי $A \in M_n(\mathbb{F})$. אומרים ש- $\lambda \in \mathbb{F}$ הוא ערך עצמי (ע"ע) של A , אם קיים וקטור $v \in \mathbb{F}^n$ ש- $Av = \lambda v$ ו- $v \neq 0$.

הוקטור v נקרא וקטור עצמי (ו"ע) של A הקשור ל- λ .

הגדרה:

אוסף כל הערכים העצמיים של A נקרא הספקטרום של A , ומסומן $spec(A)$.

הערה:

יכול להיות המצב $spec(A) = \emptyset$.

הרעיון בערכים עצמיים ווקטורים עצמיים הוא לדעת אילו וקטורים המטריצה מותחת או מכווצת. הווקטור העצמי - מי ההעתקה מותחת או מכווצת, והערך העצמי - פי כמה. בהמשך נראה שלערכים העצמיים ולווקטורים העצמיים יש תפקיד משמעותי ב"הבנת" מטריצות.