

תרגיל בית 1 - אלגברה לינארית 2' לאודיסיאה סייבר

1. הוכיחו שאם A מטריצה כך ששכום כל שורה בה הוא S אז S הוא ע"ע של A , ומצאו את הו"ע המתאים.

2. יהיו $T, S: V \rightarrow V$ העתקות לינאריות עם ע"ע λ_T, λ_S בהתאמה. הוכיחו / הפריכו:

(א) $\lambda_T + \lambda_S$ הוא ע"ע של $T + S$

(ב) $\lambda_T \cdot \lambda_S$ הוא ע"ע של $T \circ S$

(ג) λ_T^2 הוא ע"ע של T^2

3. יהיו $T: V \rightarrow W, S: W \rightarrow V$. יהי λ ע"ע של $T \circ S$.

(א) נניח $\lambda \neq 0$. הראו ש- λ הוא גם ע"ע של $S \circ T$

(ב) הראו שאם $\lambda = 0$ אז λ הוא לא בהכרח ע"ע של $S \circ T$

(ג) הראו שאם $\lambda = 0$ וגם $\dim(W) \leq \dim(V)$ אז λ הוא ע"ע של $S \circ T$