

סמס"ג ב' תשל"ח
 משרת תלמי
 מדינת ישראל
 משרד החינוך
 מנהל המחלקה לביטחון
 חינוך
 תל אביב

שאלה 1: A מטריצה כבדית מרובעת השרייית
 $A^2 = I$
 $A = -I$ או $A = I$

שאלה 2: A מטריצה 10×10 השרייית
 $A^9 \neq 0$
 $A^{13} = 0$
 $A^7 = A^{17}$

שאלה 3: A מטריצה מרובעת מאת עם פולינום מינימלי
 $(x^2 - 9)(x - 9)^2$
 $A \alpha = 9 \alpha$

שאלה 4: יהי V מרחב סופי ממד n , $\dim V = n$, F
 $V^* = L(V, F)$
 $\dim V^* = (\dim V)^2$
 $V^* \cong F_{n \times n}$

שאלה 14: במרחב \mathbb{R}^3 נתון המרחב $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$
 ונמצא את המרחב הטרנספרנדנטי W^\perp
 $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$
 $W^\perp = \{(x, y, z) \mid x = -y - z\}$
 $W^\perp = \text{span}\{(1, -1, 0), (1, 0, -1)\}$

שאלה 15: המרחב \mathbb{R}^3 נתון המרחב $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$
 ונמצא את המרחב הטרנספרנדנטי W^\perp
 $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$
 $W^\perp = \{(x, y, z) \mid x = -y - z\}$
 $W^\perp = \text{span}\{(1, -1, 0), (1, 0, -1)\}$

שאלה 16: יהי $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$ במרחב \mathbb{R}^3
 ונמצא את המרחב הטרנספרנדנטי W^\perp
 $W = \{(x, y, z) \mid x + y + z = 0\}$
 $W^\perp = \{(x, y, z) \mid x = -y - z\}$
 $W^\perp = \text{span}\{(1, -1, 0), (1, 0, -1)\}$

שאלה 17: יהי $R, S \subseteq V$ מרחבי תת-מרחב של המרחב V
 $(R+S)^\perp = R^\perp \cap S^\perp$
 $(R \cap S)^\perp = R^\perp + S^\perp$
 $(R+S)^\perp = (R \cap S)^\perp$

שאלה 18: יהי V מרחב סופי ממד n , $\dim V = n$, F
 $V^* = L(V, F)$
 $\dim V^* = (\dim V)^2$
 $V^* \cong F_{n \times n}$