

שאלה מס' 2 (40 נקודות)

תהי $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ טרנספורמציה לינארית המוגדרת ע"י: $T(x, y, z) = (x, x - y, 0)$.

בדוק האם תתי-המרחבים שלהלן הם T-אינווריאנטיים:

$$U_1 = Sp\{(2, 1, 0)\}$$

$$U_2 = Sp\{(1, 0, 0)\}$$

$$U_3 = Sp\{(0, 0, 1)\}$$

שאלה מס' 3 (40 נקודות)

מצא את כל צורות הג'ורדן האפשריות עבור טרנספורמציות לינאריות $T: V \rightarrow V$ המקיימות $T^3 \neq 0, T^4 = 0$. אם נתון כי $\dim V = 6$.

בהצלחה!