

### אלגברה לינארית למורים - תרגיל 3

#### שאלה 1

קבעו האם המטריצות הבאות הם מדורגות או לא וסמנו מיהם האיברים המובילים:

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 4 & 5 & 6 \\ 0 & -2 & -6 & -3 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \end{array} \right) \text{.א.}$$

$$\left( \begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & -3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & -2 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{array} \right) \text{.ב.}$$

$$\left( \begin{array}{cccc|c} 1 & 2 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & -3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{array} \right) \text{.ג.}$$

$$\left( \begin{array}{cccccc|c} 1 & -2 & 2 & 0 & -1 & 0.5 & 1 \\ 0 & 1 & -3 & -1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right) \text{.ד.}$$

## שאלה 2

עבור אילו ערכי  $a$  יש למערכות הבאות פתרון יחיד/ אין פתרון/ אינסוף פתרונות?

$$\begin{cases} ax + ay - az = a \\ -x + 4y - az = 0 \\ 2x - 8y + 4z = 1 \end{cases} .א$$

$$\begin{cases} 3x + y + az = 0 \\ 6x + ay + (2a + 1)z = 1 \\ 9x + 3y + (a^2 + 2)z = a - 1 \end{cases}$$