

10. בשאלה זו שני סעיפים, א-ב, שאין ביניהם קשר. ענו על שני הסעיפים.

א. לפניכם שש שפות מעל הא"ב  $\{0, 1\}$  :

$\Sigma^*$  – מציין את שפת כל המילים מעל הא"ב  $\{0, 1\}$ .

$$\begin{array}{ll} L_1 = \emptyset & L_4 = \{0110\} \\ L_2 = \Sigma^* & L_5 = \{\varepsilon, 110, 00, 001\} \\ L_3 = \{\varepsilon\} & L_6 = \{1, 0110, 110, 01\} \end{array}$$

כתבו את השפה המתקבלת מכל אחת מחמש הפעולות שלהלן:

- (1)  $L_5 \cap L_6$
- (2)  $L_2^R$
- (3)  $L_1 \cdot L_6$
- (4)  $L_3 \cdot L_4$
- (5)  $L_4 \cdot L_5$

ב. נתונה השפה  $L$  מעל הא"ב  $\{a, b, c\}$  :

$$L = \{(ab)^k c^m b^{m+3k} \mid k, m \geq 0\}$$

בנו אוטומט מחסנית דטרמיניסטי המקבל את השפה  $L$ .