

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

$$L = \{a^n b^m \mid n > 0, m \geq 0, m \% 4 = n \% 2\}$$

א. לפניכם 10 מיילים. בעבור כל אחת מהן, ציינו אם המילה שייכת לשפה  $L$ , ונמקו.

a, ab, aaabbb, aaabbbbb, aabb, aaab, aa, bbbb, aaaa, abbb

ב. בנו אוטומט דטרמיניסטי מלא המקבל את השפה  $L$ .

13. נתונה השפה  $L_1$  מעל הא"ב  $\{a, b, c\}$ :

$$L_1 = \{c^{1+k+n} b^k a^{2n} \mid n, k \geq 1\}$$

א. (1) מהי המילה הקצרה ביותר בשפה  $L_1$  ?

(2) בנו אוטומט מחסנית המקבל את השפה  $L_1$ .

ב. נגדיר את השפה  $L_2$  מעל הא"ב  $\{a, b, c, d\}$ :

$$L_2 = L_1 \cdot d \cdot R(L_1)$$

בעבור כל אחת מן המילים שלפניכם, ציינו אם המילה שייכת לשפה  $L_2$ , ונמקו.

cccbaaddaabccc

cccbaadcccbaa

cccbaadaaaaabccccc

הערה: אין צורך לבנות אוטומט בעבור השפה  $L_2$ .