

א. נתונה פעולה הכתובה ב־ Java וב־ C#.

Java

```
boolean foo(String str) {
    int cntA = 0;
    int cntC = 0;
    for (int i = 0; i < str.length; i++) {
        if (str[i] == 'a') cntA++;
        if (str[i] == 'c') cntC++;
    }
    if ((cntA % 2 == 0) &&
        (cntC % 3 == 0))
        return true;
    return false;
}
```

C#

```
bool Foo(string str) {
    int cntA = 0;
    int cntC = 0;
    for (int i = 0; i < str.Length; i++) {
        if (str[i] == 'a') cntA++;
        if (str[i] == 'c') cntC++;
    }
    if ((cntA % 2 == 0) &&
        (cntC % 3 == 0))
        return true;
    return false;
}
```

(1) כתוב את השפה L מעל הא"ב {a, c} שהיא אוסף כל המילים שבעבורן הפעולה הנתונה מחזירה true.

(2) בנה אוטומט סופי דטרמיניסטי שיקבל את השפה L.

ב. (אין קשר לסעיף א.)

בנה אוטומט סופי לא דטרמיניסטי מעל הא"ב {a, b} שיקבל את כל המילים המכילות לפחות מופע אחד של אחד מן הרצפים: ababa, aaba, bbb.