

11. לפניך השפה L מעל הא"ב {a, b}.

$$L = \{a^n b^m a^k \mid n > 0, m > n, n + k > m\}$$

בנה אוטומט מחסנית שיקבל את השפה L.

דוגמאות למילים ששייכות לשפה L:

abbaa, aabbbbaa

דוגמאות למילים שאינן שייכות לשפה L:

baa, aba, abba

12. נתונה פעולה הכתובה בשפת Java ובשפת C#.

הפעולה מקבלת שני מספרים שלמים הגדולים מ־0.

**Java**

```
public static int foo (int x, int y)
{
    return (x+y)/3;
}
```

**C#**

```
public static int Foo (int x, int y)
{
    return (x+y)/3;
}
```

כתוב מכונת טיורינג שתממש את הפעולה הנתונה.

הנח ש־ $x + y$  מתחלק ב־3 ללא שארית.

הקלט של המכונה הוא שני המספרים  $x, y$  שהפעולה מקבלת, והוא כתוב על הסרט מתחילתו.

כל מספר כתוב בצורה אונרית. הסימן # מפריד בין מספר למספר.

לדוגמה: אם הפעולה מקבלת 3 ל־ $x$  ו־3 ל־ $y$ , הסרט יראה כך:

...	Δ	1	1	#	1	1	1	⊢
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

הפלט הוא הערך שהפעולה מחזירה והוא ייכתב על הסרט במקום כלשהו כערך אונרי בין שני סימני \$.

פלט אפשרי לדוגמה שלעיל:

...	Δ	Δ	\$	1	1	\$	Δ	Δ	...
-----	---	---	----	---	---	----	---	---	-----