

## 8. Rekurzív és rekurzívan felsorolható nyelvek

1. a) Igazolja, hogy  $\overline{L_d} \in \text{RE}$ .  
b) Igaz-e, hogy  $\overline{L_d}$  rekurzív is?
2. Legyen  $L = \{w\#s : w \in L_d \text{ és } M_w \text{ nem fogadja el az } s \text{ szót}\}$ . Igaz-e, hogy  $L \in \text{R}$  ?
3. Bizonyítsa be, hogy ha  $L_1$  és  $L_2$  rekurzív (rekurzívan felsorolható), akkor a konkatenáltjuk,  $L_1L_2$  is rekurzív (rekurzívan felsorolható)!
4. Legyen  $L \subseteq \{x\#y : x, y \in \{0, 1\}^*\}$  rekurzívan felsorolható. Következik-e ebből, hogy az

$$L_1 = \{x \in \{0, 1\}^* : \exists y \in \{0, 1\}^*, \text{ hogy } x\#y \in L\}$$

nyelv is rekurzívan felsorolható?

5. Legyen  $L = \{w \in \Sigma^* : \exists M_w \text{ és } M_w \text{ egyetlen } y \in \Sigma^* \text{ bemenetnél sem mozdítja el a fejet a szalag első mezőjéről}\}$ . Igaz-e, hogy  $L \in \text{R}$  ?
6. Rekurzív-e a prímszámokból (a bináris alakjaikból) álló nyelv?