

Задача 5

а) Ние знаем че при L' регулярен следните 2 езика са регулярни:

- $L_p = \{x \in \Sigma^* | (\exists y \in \Sigma^*)(xy \in L')\}$
- $L_s = \{y \in \Sigma^* | (\exists x \in \Sigma^*)(xy \in L')\}$

\Rightarrow

Нека L' е езика на суфиксите на L (т.е. е L_s) и
нека L'' е езика на префиксите на L' (т.е. е L_p)

\Rightarrow

L'' е регулярен и е изпълнено че:

$$L'' = \{w \in \Sigma^* | (\exists x, y \in \Sigma^*)(xwy \in L)\}$$

Но това е $L_1 \Rightarrow$ доказахме че е регулярен.