

Задача 15

1. При $|\Sigma| = 1 \Rightarrow$ е ясно че L е регулярен.
2. Нека $|\Sigma| > 1$ (нека $\Sigma = \{a, b\} \cup A$) и нека L е регулярен.
 $\Rightarrow \exists n \in \mathbb{N} : \forall w \in L, |w| \geq n \exists x, y, z : xyz = w, |y| \geq 1, |xy| \leq n \ \& \ xy^iz \in L \ (i \in \mathbb{N})$
Нека вземем думата $a^nb a^n \in L$ и ѝ приложим лемата $\Rightarrow y$ се състои само от a и \Rightarrow думата не е огледална \Rightarrow противоречие \Rightarrow при $|\Sigma| > 1$ езикът от огледалните думи не е регулярен.