

Формальные языки  
HW01

**Задача 1.** Привести 3 примера строк из языка  $\{\alpha \cdot abbab \cdot \beta \mid \alpha, \beta \in \{a, b\}^*\}$

*Решение.*

- $abbab$
- $aabbab$
- $abbababbab$

□

**Задача 2.** Доказать, что для любого языка  $L$  верно  $(L^r)^r = L$

*Решение.* Раскроем левую часть равенства по определению и воспользуемся тем, что обращение строк — инволюция.

$$(L^r)^r \stackrel{\text{def}}{=} \{m^r \mid m \in L^r\} \stackrel{\text{def}}{=} \{(l^r)^r \mid l \in L\} \stackrel{\text{invol}}{=} \{l \mid l \in L\} \stackrel{\text{def}}{=} L$$

□

**Задача 3.** Доказать, что  $P = NP$