

$$\textcircled{1} L = \{ a^n b^m \mid n, m \geq 1, n \neq 3m \}$$

Bizonyítandó: L nem reguláris

Bizonyítás: Indirekt

tfh.: L reguláris $\implies \exists V$ véges utómata
amire nyelvé L

Vállapotainak száma t

Ha veszünk $a, b, \dots, 3(t+1)$ szóra 'a'

szavakat. Akkor lesz t sz

szó ami ugyanabban az állapotban

lesz (mert több szó van mint állapot)

Legyen az egyik esetben $3l$ a másikban

$3l$ az 'a' betűk száma, így, hogy

$$n < l.$$

$$l \neq l$$

$$\rightarrow \tilde{a}^l b^l \in L$$

de mivel \tilde{a}^l és a^{3l} után
ugyanabba az állapotba jutunk

$$\tilde{a}^l b^l \in L \text{ ahol viszont}$$

? teljesül $n = 3m$



A feltétt állítás
hamis



L nem reguláris
nyelv

H nem 3-mal artható az 'a'
betű 2 kétszer, akkor biztosan el lesz
fogva.