عبارت منظم

۱-
$$(b + a^+)c$$

۲-
(الف) a b aaa

(ب) 1001 0001 11001

۳-
$$w = a_1 a_2 a_3 \ldots a_n$$

$$w^R = a_n a_{n-1} \ldots a_3 a_2 a_1$$

$$(w^R)^R = a_1 a_2 a_3 \ldots a_n$$

پس $(w^R)^R = w$

۴-

$$e((bd + e) + (c + ea))(ca + ed)b$$

۳ رشته از مجلوس $ebdcab - eeedb - eecab$

۳ رشته از عبارت $bacee - bdece - bacaee$

۵- ۳، ۴، ۵

۳: LLL $\qquad$ $\underbrace{110}\ \underbrace{01}\ \underbrace{101}$

۴: LLLL $\qquad$ $\underbrace{01}\ \underbrace{01}\ \underbrace{101}\ \underbrace{01}$

۵: LLLL $\qquad$ $\underbrace{110}\ \underbrace{01}\ \underbrace{110}\ \underbrace{101}$

۶-

(الف) $\quad a^{+}\, bbb^{*}\, cccc^{*}$

(ب) $\quad (\lambda + a + aa + aaa)\, bbbb^{*}\, cccc^{*}$

(ج) $\quad$ متعلق نیست

۷-

$$(a^{+}\, bbb^{+}) + (aaa^{+}\, b^{+})$$

۸-

$$L = \{ (aba)^{n}\, a^{m}\, w\, b^{2k} ;\ n \geq 0,\ m \geq 2,\ k \geq 0,$$
$$w \in \{a, b\} \}$$

LINOMAX

فرض می‌کنیم λ منتظم باشد از $\sqrt{}$ نتیجه استفاده می‌کنیم. فرض این روش

کیک عدد p وجود دارد که هر رشته‌ی w با طول بزرگتر از p دارای یک زیررشته‌

تکرار شونده است که رشته‌های بیشتری در λ تولید می‌کند. کیک a در نظر می‌گیریم

(اگر $k=p$ کیک a را انتخاب می‌کنیم). فرض می‌کنیم w یک زیررشته از طول ایجاد

است. در لم پمپینگ باید $*a$ در λ باشد. برای اینکه این درست باشد

باید n وجود رشته‌ باشد بطوری که $k=|a|=m!$ اما این امکان پذیر نیست

چون وقتی $2 \leq m$ ، $m \leq k \leq k$ باشد داریم. $(1-|m)= |k-|m|$

بنابراین λ منتظم نیست.

الف. $\qquad\qquad a^{n-1}(a')^{'} b^{n-1} \qquad\qquad a^n b^{n-1}$

$\qquad\qquad$ تناقض با فرض $\qquad a^{n-1} b^{n-1} \longleftarrow i=a$

$\qquad\qquad$ پس منتظم نیست

ب. منتظم نیست. فرض کنیم λ منتظم است: $\qquad w = a^n b^n$

$x=a^{n-1} \quad y=a \quad z=b^n$

$i=2 \longrightarrow a^{n-1} a^2 b^n = a^{n+1} b^n \notin L$