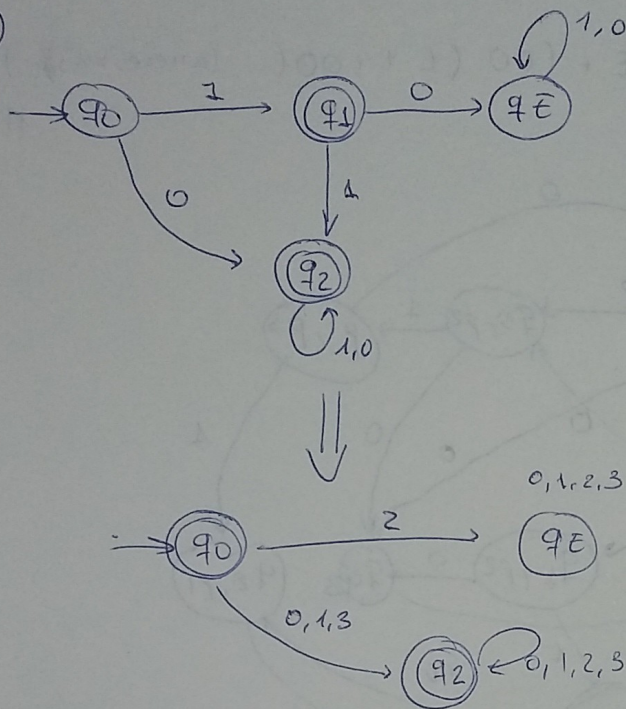


1

a)



b)

$\forall n \in \mathbb{N} \exists w \in L_2$ con $|w| \leq n$, $w = 0^n 1^n 1^n 0^n$ con $|w| = 4N \geq n$

Para toda descomposición de $w = xyz$ con $|y| \geq 1$ y $|xy| \leq n$

a) $x = 0^n$

b) $y = 0^s, s \geq 1$

c) $z = 0^{n-r-s} 1^n 1^n 0^n$

Si $x \neq \epsilon$ con $xy^2z = 0^r 0^s 0^s 0^{n-r-s} 1^n 1^n 0^n = 0^{n+s} 1^n 1^n 0^n$

No es un lenguaje regular, por lo tanto, no podemos crear el autómata finito.

↓
no pertenece a L_2

c) $L3 \in A^*$ tiene la siguiente expresión regular :

$0(E + (0(E + (0(\dots 20 \text{ veces } \dots)3))3))3$.

$f(L3)$ sería = $00(E + (00(E + (00(\dots (20 \text{ veces } 00)11)11)11)11)11)$

