

Atividade Individual 2
(sem consulta - 100 minutos)

RA: _____ Nome: GABARITO

Questão	Nota
Total	

1ª Questão (2,7) – Minimize o autômato dado abaixo, utilizando qualquer um dos dois métodos apresentados em sala de aula. **Detalhar todos os passos seguidos e apresentar a tabela do autômato minimizado.**

DFA	a	b
$\rightarrow^* q_1$	q_6	q_4
$*q_2$	q_7	q_5
q_3	q_2	q_8
q_4	q_1	q_8
q_5	q_2	q_6
q_6	q_3	q_1
q_7	q_5	q_2
q_8	q_4	q_2

		a	b
A	$\rightarrow q_1^*$	q_6B	q_4B
	q_2^*	q_7B	q_5B
B	q_3	q_2A	q_8B
	q_4	q_1A	q_8B
	q_5	q_2A	q_6B
	q_6	q_3B	q_1A
	q_7	q_5B	q_2A
	q_8	q_4B	q_2A

		a	b
A	q_1^*	q_6C	q_4B
	q_2^*	q_7C	q_5B
B	q_3	q_2A	q_8C
	q_4	q_1A	q_8C
	q_5	q_2A	q_6C
C	q_6	q_3B	q_1A
	q_7	q_5B	q_2A
	q_8	q_4B	q_2A

$$q_1 \equiv q_2$$

$$q_3 \equiv q_4 \equiv q_5$$

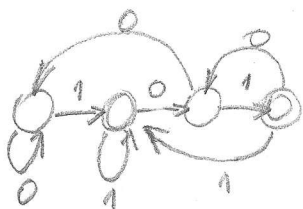
$$q_6 \equiv q_7 \equiv q_8$$

	a	b
$\rightarrow A^*$	C	B
B	A	C
C	B	A

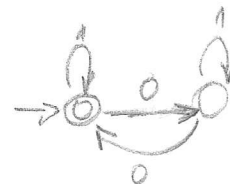
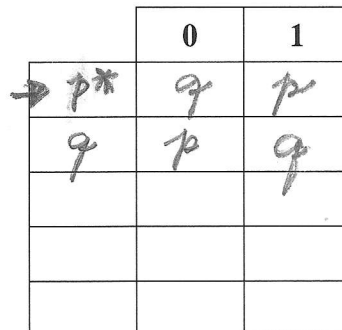
$$L = \{ w \mid w \text{ termina por } 101 \text{ e possui número de zeros múltiplo de } 2^* \}$$

Construir o DFA usando a técnica de produto cartesiano

cadeias com número de zeros
múltiplo de 2



	0	1
A	A	B
B	C	B
C	A	D
D*	C	B



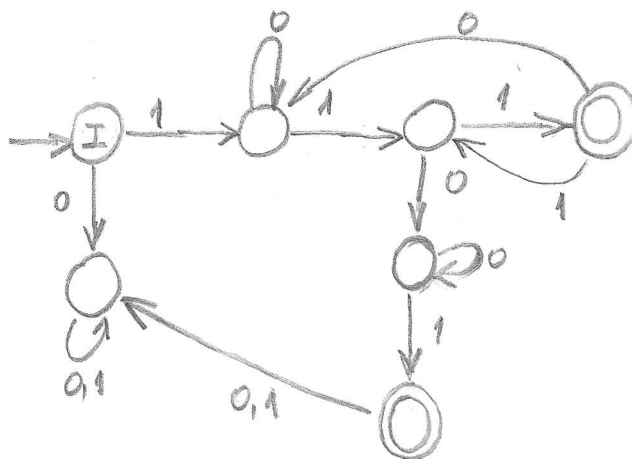
Solução:

[illegible]

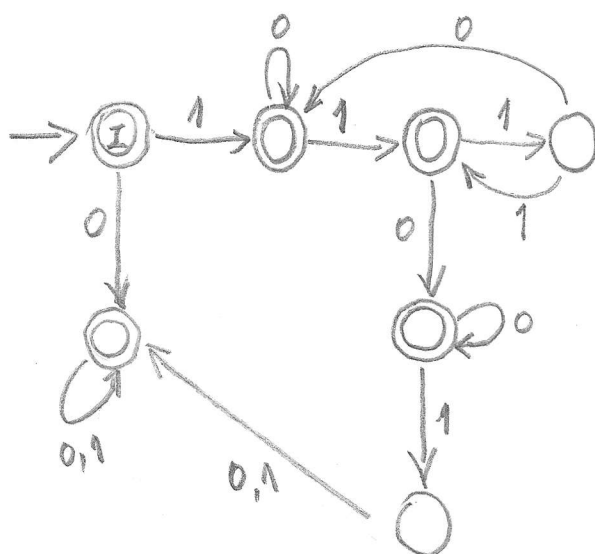
3ª Questão (3,3)

Seja $L = \{ w \mid w \in (0, 1)^* \text{ e } w \text{ é descrita pela expressão regular } 1(0+11)^*10^*1 \}$

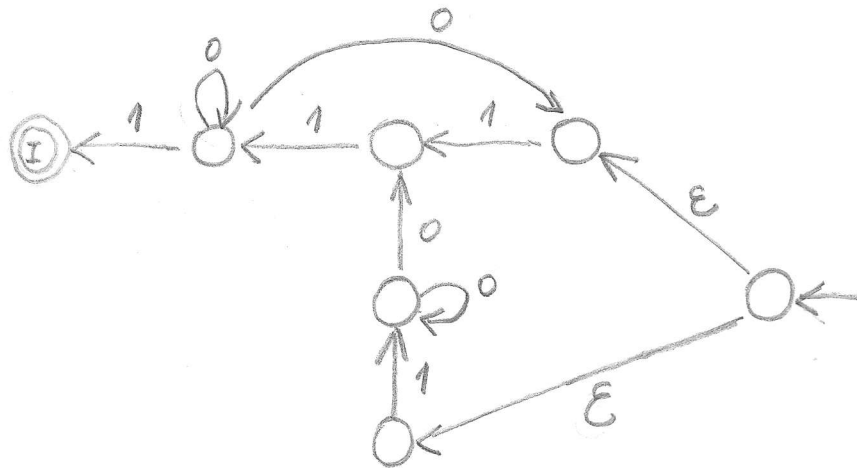
a) Propor um DFA que reconhece L .



b) Propor um DFA que reconhece \overline{L} .



c) Propor um DFA (ou NFA) que reconhece L^R



d) Dê exemplos de cadeias, que contenham os símbolos **0** e **1**, com comprimento ≥ 7 que são aceitas por:

L : $w = 100\ 11\ 11101$

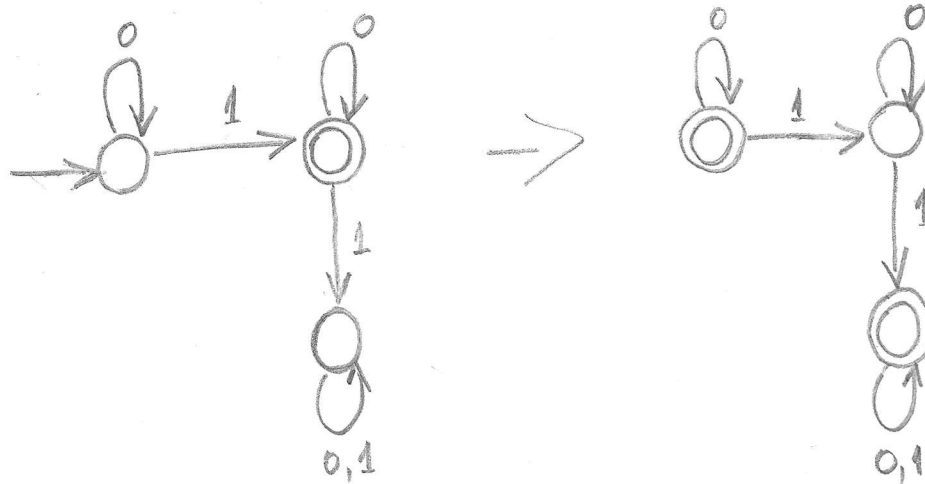
\overline{L} : $w = 01001001000$

L^R : $w = 11000\ 111$

4ª Questão (1,0)

Seja L uma linguagem regular sobre o alfabeto $\{0,1\}$ representada pela expressão regular 0^*10^* .

Construa uma expressão regular para \overline{L} .



$$\boxed{\epsilon + 0^*10^*1(0+1)^* + 0^*}$$