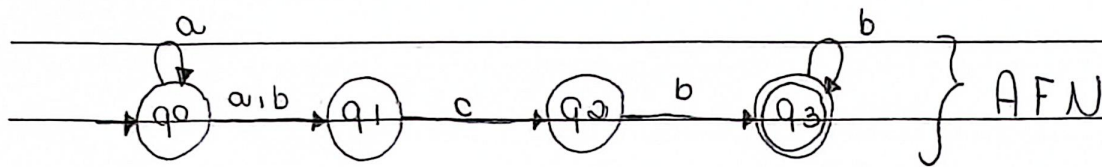


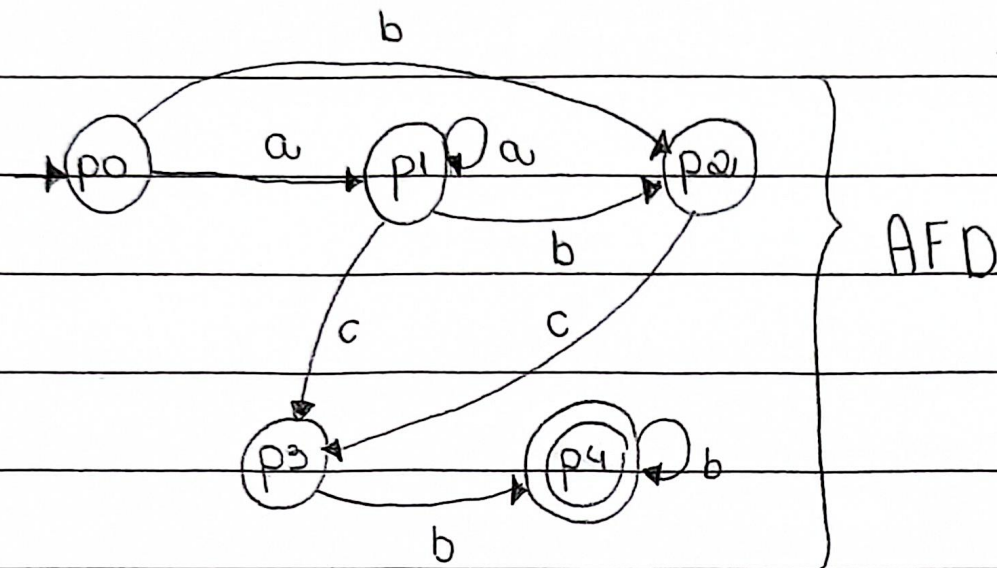
Tc3

Questão 1



δ	q_0	q_1	q_2	q_3
a	$\{q_0, q_1\}$	-	-	-
b	q_1	-	q_3	q_3
c	-	q_2	-	-

	p_0	p_1	p_2	p_3	p_4	
δ_1	q_0	$\{q_0, q_1\}$	q_1	q_2	q_3	AFN \rightarrow AFD
a	$\{q_0, q_1\}$	$\{q_0, q_1\}$	-	-	-	
b	q_1	q_1	-	q_3	q_3	
c	-	q_2	q_2	-	-	



AFD

$$M = (\Sigma, Q, \delta, q_0, F)$$

$$\Sigma = \{a, b, c\}$$

$$Q = \{p_0, p_1, p_2, p_3, p_4\}$$

$$F = \{p_4\}$$

$$q_0 = p_0$$

δ	p_0	p_1	p_2	p_3	p_4
a	p_1	p_1	-	-	-
b	p_2	p_2	-	p_4	p_4
c	-	p_3	p_3	-	-

tilibra

A função programada do AFD não é total, pois há símbolos de determinados estados que não tem transições para outro estado

Questão 2

a-) Sendo os 3 dígitos fixos 3-4-2 e $X = (0+1+4+5+6+8+9)$

$$\begin{aligned}
 & [(X342) + (3X42) + (34X2) + (342X) + (XX342) + (X3X42) + \\
 & (X34X2) + (X342X) + (3XX42) + (3X4X2) + (3X42X) + (34XX2) + \\
 & (34X2X) + (342XX) + (XXX342) + (XX3X42) + (Xx34X2) + (XX342X) + \\
 & (X3XX42) + (X3X4X2) + (X3X42X) + (X34XX2) + (X34X2X) + \\
 & (X342XX) + (3XXX42) + (3XX4X2) + (3XX42X) + (3X4XX2) + \\
 & (3X4X2X) + (3X42XX) + (34XXX2) + (34XX2X) + (34X2XX) + \\
 & (342XXX)]
 \end{aligned}$$

b-) A linguagem é finita, pois há um número limitado de combinações possíveis de 3 dígitos fixos e de no máximo 3 dígitos variáveis, com isso o tamanho da linguagem é restrito em no mínimo 4 e no máximo 6 dígitos, o que implica em um conjunto finito de possibilidades.

c-) A linguagem tem tamanho entre 4 a 6 dígitos, sendo 3 dígitos fixos, os quais não podem ser repetidos. Antes, entre ou depois desde que a ordem dos dígitos fixos não seja alterada é possível adicionar mais dígitos respeitando o tamanho da palavra.



Questão 3

$$M = (\Sigma, Q, \delta, q_0, F)$$

$\Sigma = \{a, b, c\}$	δ	q_0	q_1	q_2
$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$	a	q_0	q_0	q_0
$F = \{q_1, q_2\}$	b	q_1	q_1	q_0
	c	q_0	q_2	q_1

É um autômato finito determinístico AFD

Expressão regular

$$(a+c+b(b+cc)^*(a+c(a+b)))^* b((b+cc)^*c+(b+cc)^*)$$

$\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$
 $q_0 \quad q_0 \quad q_0 \quad q_1 \quad q_1 \quad q_1 \quad q_0 \quad q_2 \quad q_0 \quad q_0 \quad q_0 \quad q_1 \quad q_1 \quad q_1 \quad q_2 \quad q_1$