

Aluno(a): _____

Simulado 01

- Para cada uma das linguagens regulares a seguir, faça uma expressão regular que descreva a linguagem, um AFD M que reconheça a linguagem e a descrição formal de M .
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{cada subcadeia de 4 símbolos de } w \text{ tem pelo menos dois 0's}\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ não contém a subcadeia } 010\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{o número binário representado por } w \text{ é par}\}$;
- Para cada uma das linguagens regulares a seguir, faça uma expressão regular que descreva a linguagem, um AFN N que reconheça a linguagem e a descrição formal de N .
 - $\{xyz \in \{0, 1\}^* \mid x \text{ tem um número par de 0's, } y \text{ tem um número par de 1's e } |z| \leq 3\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ começa com } 01 \text{ e termina com } 10\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ contém um número múltiplo de três 1's ou pelo menos dois 0's}\}$;
- Duas das linguagens a seguir não são regulares. Escolha uma linguagem e mostre que ela não é regular usando o lema do bombeamento.
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid \text{a quantidade de 1's de } w \text{ é o dobro da quantidade de 0's}\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ tem um número igual de ocorrências de } 01 \text{ e } 10 \text{ como subcadeias}\}$;
 - $\{w \in \{0, 1\}^* \mid w \text{ tem mais 0's do que 1}\}$;
 - $\{1^k y \mid y \in \{0, 1\}^* \text{ e } y \text{ contém pelo menos } k \text{ 1's, para } k \geq 1\}$;