

Prova de Linguagens Formais A

Nome:

Data:

1. (4,0 pontos) Para cada linguagem abaixo, gere a definição formal e o grafo do Autômato Finito Determinístico, a Gramática Regular e a Expressão Regular correspondente:
 - a. $L = \{w \mid \Sigma = \{0,1\}^* \text{ e } w \text{ não possui 0s consecutivos e tem 11 como subpalavra}\}$
 - b. $L = \{w \mid \Sigma = \{0,1\} \text{ e } w \text{ começa com 1, termina com 1, e tem 11 como subpalavra}\}$
 - c. $L = \{w \mid \Sigma = \{0,1\} \text{ e } w \text{ começa com 00, termina com 00 e tem tamanho par}\}$
 - d. $L = \{w \mid \Sigma = \{a,b\} \text{ e } w \text{ tem no máximo um par de a juntos e um par de b juntos como subpalavra}\}$
2. (2,0 pontos) Desenvolva o grafo do AFD e a Gramática Regular a partir da seguinte Expressão Regular: $(ab)^*(ba)^*$
3. (2,0 pontos) Construa uma GR e a ER que reconheça qualquer valor expresso em dólares, onde qualquer número é representado por d . $\Sigma = \{d, R, \$, ., ,\}$
Ex: $L = \{R\$d.ddd.ddd,dd ; R\$ddd,dd ; R\$dd.ddd,dd ; \dots\}$
4. (1,0 ponto) (POSCOMP 2008 – 42) Analise as seguintes igualdades de expressões regulares:
I. $a^* = (a^*)^*$ II. $(a+b)^* = (b+a)^*$ III. $a^*+b^* = (a+b)^*$
A análise permite concluir que:
 - a) somente as igualdades I e II são verdadeiras.
 - b) somente a igualdade I é verdadeira.
 - c) somente as igualdades II e III são verdadeiras.
 - d) todas as igualdades são verdadeiras.
 - e) nenhuma das igualdades é verdadeira.