

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [LFA](#) / [Turma 2021.1](#) / [Aula 14 - Prova 1](#) / [Visualização prévia](#)

Você pode visualizar este teste, mas se isto fosse uma tentativa real, você seria bloqueado porque:

Atualmente este questionário não é disponível

Questão **1**

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Seja A um conjunto qualquer. O produto cartesiano $A \times A$ é:

Escolha uma:

- a. Um conjunto de pares ordenados;
- b. Um subconjunto de A ;
- c. Um par ordenado com dois conjuntos;
- d. Um conjunto formado por todos os subconjuntos de A ;

Questão **2**

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Considerar o conjunto dos números naturais \mathbb{N} e a operação de subtração definida da seguinte forma: se $n_2 > n_1$ então $n_1 - n_2 = 0$. Por exemplo $3 - 5 = 0$. Pode-se dizer, neste caso, que \mathbb{N} é fechado em relação à operação de subtração?

Escolha uma:

- a. Não;
- b. Sim;
- c. Depende;
- d. A pergunta não é pertinente;

Questão **3**

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

A relação binária "menor ou igual" (\leq) definida sobre o conjunto dos números naturais \mathbb{N} é:

Escolha uma:

- a. Não-reflexiva, não-simétrica e transitiva;
- b. Não-reflexiva, não-simétrica e não-transitiva;
- c. Não-reflexiva, simétrica e transitiva;
- d. Reflexiva, não-simétrica e transitiva;

Questão **4**

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Se uma relação binária R sobre um conjunto A não é simétrica, então:

Escolha uma:

- a. Para todo $a, b \in A$ tal que $(a, b) \in R$ tem-se que $(b, a) \notin R$;
- b. Existem $a, b \in A$ tal que $(a, b) \in R$ porém $(b, a) \notin R$;
- c. Para todo $a, b \in A$ tal que $(a, b) \in R$ tem-se que $(b, a) \in R$;
- d. Não existem $a, b \in A$ tal que $(a, b) \in R$ porém $(b, a) \notin R$;

Questão 5

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Se uma função f entre os conjuntos A (domínio) e B (contradomínio) não é injetora então:

Escolha uma:

- a. Existe $a \in A$ tal que $f(a) = b$ e $f(a) = c$, com $b, c \in B$ e $b \neq c$;
- b. Existem $a, b \in A$ tal que $a \neq b$ e $f(a) = f(b)$;
- c. Para todos $a, b \in A$, $f(a) = f(b)$ implica $a = b$;
- d. Para todos $a, b \in A$, $f(a) \neq f(b)$ implica $a \neq b$;

Questão 6

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Se um conjunto é "contável", então:

Escolha uma:

- a. Ele é infinito;
- b. A contagem deve necessariamente terminar;
- c. Deve-se garantir que todos os elementos sejam contados em algum momento;
- d. Não existe bijeção entre ele e \mathbb{N} ;

Questão 7

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Os símbolos terminais e não-terminais de uma gramática servem para representar:

Escolha uma:

- a. Respectivamente as categorias sintáticas da linguagem e os símbolos da cadeia de entrada;
- b. Apenas as categorias sintáticas da linguagem;
- c. Respectivamente os símbolos da cadeia de entrada e as categorias sintáticas da linguagem;
- d. Apenas os símbolos da cadeia de entrada;

Questão 8

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

A raiz de uma gramática (assinale a alternativa FALSA):

Escolha uma:

- a. É um símbolo não-terminal;
- b. É uma sentença da linguagem gerada pela gramática;
- c. Representa a linguagem gerada pela gramática;
- d. É a forma sentencial inicial;

Questão 9

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Considerar $G_1 = (\{a, b, c, S\}, \{a, b, c\}, \{S \rightarrow Sa \mid Sb \mid Sc \mid a\}, S)$, $G_2 = (\{a, b, c, S\}, \{a, b, c\}, \{S \rightarrow Sa \mid Sb \mid Sc \mid b\}, S)$, $G_3 = (\{a, b, c, S\}, \{a, b, c\}, \{S \rightarrow Sa \mid Sb \mid Sc \mid c\}, S)$ e $G_4 = (\{a, b, c, S\}, \{a, b, c\}, \{S \rightarrow Sa \mid Sb \mid Sc \mid a \mid b \mid c\}, S)$. Então (assinale a alternativa FALSA):

Escolha uma:

- a. $L(G_1) \cap L(G_4) = \emptyset$;
- b. $L(G_1) \cap L(G_2) = \emptyset$;
- c. $L(G_2) \cap L(G_3) = \emptyset$;
- d. $L(G_3) \cap L(G_4) \neq \emptyset$;

Questão 10

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

O principal papel da fita de entrada em um reconhecedor é:

Escolha uma:

- a. Armazenar a cadeia a ser analisada;
- b. Gerenciar os estados assumidos pelo dispositivo;
- c. Servir como memória auxiliar ao longo da computação;
- d. Reservar espaço para a cadeia que será gerada;

Questão 11

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

O papel da máquina de estados em um reconhecedor é:

Escolha uma:

- a. Servir como memória auxiliar;
- b. Memorizar eventos passados, porém sem relação com ações futuras;
- c. Armazenar a cadeia a ser analisada;
- d. Memorizar eventos passados para ajudar a decidir as próximas ações;

Questão 12

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Considerar a gramática linear à direita $(G = (\{S, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aS, S \rightarrow X, X \rightarrow bY, Y \rightarrow aY, Y \rightarrow b\}, S))$. Qual é a gramática linear à esquerda (G') tal que $L(G) = L(G')$?

Escolha uma:

- a. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{Z\})$;
- b. $(\{S, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Sa, S \rightarrow X, X \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow b\}, \{S\})$;
- c. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{S\})$;
- d. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{S\})$;

Questão 13

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Considerar a gramática linear à direita $(G = (\{S, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aS, S \rightarrow X, X \rightarrow bY, Y \rightarrow aY, Y \rightarrow b\}, S))$. Qual é a gramática linear à esquerda (G') tal que $L(G) = L(G')^R$?

Escolha uma:

- a. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{Z\})$;
- b. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{S\})$;
- c. $(\{S, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Sa, S \rightarrow X, X \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow b\}, \{S\})$;
- d. $(\{S, Z, X, Y, a, b\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow Yb, Y \rightarrow Ya, Y \rightarrow Xb, X \rightarrow Z, Z \rightarrow Za, Z \rightarrow \epsilon\}, \{S\})$;

Questão 14

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Considerar a expressão regular $(a|b|c)^*aa|b(a|b|c)^*bb|c(a|b|c)^*cc$ sobre o alfabeto $\{a,b,c\}$. São exemplos de cadeias da linguagem representada por esta expressão regular:

Escolha uma:

- a. (aaa, bbb) e (ccc) ;
- b. $(aaba, bbbb)$ e (ccc) ;
- c. $(abaa, bbcb)$ e $(cccbcc)$;
- d. $(aaaa, bbba)$ e $(accc)$;

Questão 15

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Qual a alternativa que melhor descreve, em português, a linguagem representada pela expressão regular $(a|b|c)^*aa|b(a|b|c)^*bb|c(a|b|c)^*cc$ sobre o alfabeto $\{a,b,c\}$?

Escolha uma:

- a. Cadeias que terminam com dois símbolos iguais;
- b. Cadeias que começam com um símbolo qualquer do alfabeto e terminam dois símbolos iguais ao primeiro;
- c. Cadeias que começam com um símbolo qualquer do alfabeto;
- d. Cadeias de comprimento maior ou igual a três;

Questão 16

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Expressões regulares sobre um alfabeto Σ são definidas de forma indutiva. Quais são os casos-base dessa definição?

Escolha uma:

- a. $\{\epsilon\}$ e $\{\sigma \in \Sigma\}$;
- b. $\{\emptyset, \epsilon\}$ e $\{\sigma \in \Sigma\}$;
- c. Fechamento, união e concatenação;
- d. $\{\emptyset\}$ e $\{\epsilon\}$;

Questão 17

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Supor que $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ é um autômato finito. Uma configuração de M é:

Escolha uma:

- a. Um elemento de Σ^* ;
- b. Um elemento de $Q \times \Sigma^*$;
- c. Um elemento de δ ;
- d. Um elemento de Q ;

Questão 18

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Quantas configurações podem ser definidas (no máximo) para um autômato finito determinístico $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ se $Q = \{q_0, q_1, q_2\}$ e a cadeia de entrada sobre o alfabeto $\{a, b, c\}$ possui comprimento 3?

Escolha uma:

- a. 27
- b. A quantidade é infinita;
- c. 66
- d. 120

Questão 19

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Quantas configurações finais existem (no máximo) em um autômato finito $(M=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F))$ com a cadeia de entrada (abc) sobre o alfabeto $(\{a, b, c\})$ e $(F=\{q_2, q_3\})$?

Escolha uma:

- a. 1;
- b. Depende da quantidade de estados de (M) ;
- c. 2;
- d. 3;

Questão 20

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Supor que $(M=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F))$ é um autômato finito qualquer. Uma movimentação em (M) é:

Escolha uma:

- a. Uma relação binária sobre (2^Q) ;
- b. Uma relação binária sobre $(Q \times \Sigma^*)$;
- c. Uma função que possui $(Q \times \Sigma^*)$ como domínio;
- d. Um elemento de (δ) ;

[◀ Conclusões](#)[Seguir para...](#)[Aula 28 - Prova 2 ▶](#)