

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [LFA](#) / [Turma 2021.3](#) / [Aula 15- 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 conjunto formado por todos os subconjuntos de  $A$ ;
- c. Um subconjunto de  $A$ ;
- d. Um par ordenado com dois conjuntos;

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

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 não-transitiva;
- b. Reflexiva, não-simétrica e transitiva;
- c. Não-reflexiva, simétrica e transitiva;
- d. Não-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. Existem  $a, b \in A$  tal que  $(a, b) \in R$  porém  $(b, a) \notin R$ ;
- b. Não 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  $(b, a) \notin R$ ;
- d. Para todo  $(a, b) \in A$  tal que  $((a, b) \in R)$  tem-se que  $((b, a) \in R)$ ;

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

## Questão 6

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

Se um conjunto é "contável", então:

Escolha uma:

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

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

## 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. É a forma sentencial inicial;
- d. Representa a linguagem gerada pela gramática;

## Questão 9

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

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

Escolha uma:

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

## Questão 10

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

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

Escolha uma:

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

## Questão 11

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

O papel da máquina de estados em um reconhecedor é:

Escolha uma:

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

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

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  $(acc)$ ;

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

Questão 16

Ainda não respondida

Vale 0,50 ponto(s).

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

Escolha uma:

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

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

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

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

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

[◀ Prova 1](#)[Seguir para...](#)[Aula 30 - Prova 2 ▶](#)