



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

http://www.mat.ufpb.br/sergio



Final

Matemática Elementar I

Prof.: Sérgio Data: 23/Abr/2013

Turno: M+N

Curso: Nome:

Período: 12.2

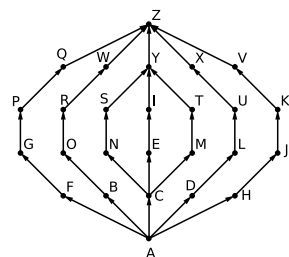
Turma(s):

Matrícula:

Observações: Considere

- Os conjuntos $\mathcal{U} = \{\text{letras do alfabeto}\}$, $\mathcal{A} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{B} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{C} = \{A, C, E, I, Y\}$ e $\mathcal{D} = \{S, E, R, G, I, O\}$.
- A relação $\mathcal{T} : \mathcal{C} \rightarrow \mathcal{D}$ definido por $\mathcal{T} = \{(A, E), (E, E), (E, I), (I, I), (I, O)\}$
- A relação de ordem parcial \leq em \mathcal{U} induzida pelo diagrama de Hasse ao lado.
- A escolha de apenas 10 letras das 16, sendo pelo menos duas letras em cada

subconjunto de 4 letras consecutivas.



1ª Questão Assinale cada uma das alternativas abaixo, com **V** para VERDADEIRO ou **F** para FALSO, justificando cada resposta dada. Os itens sem justificativas não serão considerados.

- | | |
|--|--|
| a) () Se p e q são duas sentenças quaisquer, então $\sim(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$ é uma sentença verdadeira; | i) () Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é vogal}\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é consoante}\}$, então $\mathbb{L} = \{X_v, X_c\}$ é uma partição de \mathcal{A} ; |
| b) () Seja $I_n = [1 - 1/n, 2)$ uma família de intervalos, então $\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n = [1, 2)$; | j) () \mathcal{A} é um conjunto bem ordenado; |
| c) () $(\mathcal{A} - \mathcal{B}) \cup (\mathcal{C} - \mathcal{D}) = \{\}$; | k) () As cotas de \mathcal{A} e \mathcal{C} são iguais; |
| d) () $\mathcal{P}[(\mathcal{A} \cap \mathcal{B}) \cup (\mathcal{C} \cap \mathcal{D})]$ (conjunto das partes) possui 8 elementos; | l) () \mathcal{A}^C e \mathcal{C}^C possuem o mesmo cardinal; |
| e) () $\{E\} \in \mathcal{P}(\mathcal{D} - \mathcal{C})$; | m) () A expressão $2+4+6+\dots+2n = n^2+n$ é válida para todo $n \in \mathbb{N}$; |
| f) () $\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T}$ é uma relação de equivalência em \mathcal{C} ; | n) () O número decimal 234 escrito na base 5 é igual a $[4141]_5$; |
| g) () $\text{Dom}((\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T})^{-1}) \subseteq \mathcal{D}$; | o) () O $MDC(26, 30)$ pelo Algoritmo de Euclides (divisões sucessivas) é 390; |
| h) () Existe uma bijeção $f : \mathcal{C} \rightarrow \mathbb{Z}_6$; | p) () Em $\mathbb{Z}_6 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\}$ a equação $2\bar{x} - \bar{3} = \bar{7}^{10}$ tem como solução $\bar{x} = \bar{2}$; |

Boa Sorte

Matemática Elementar I

Final - 12.2

Data: 23/Abr/2013

Prof.: Sérgio

Turma(s): - M+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

http://www.mat.ufpb.br/sergio



Final

Matemática Elementar I

Prof.: Sérgio Data: 23/Abr/2013

Turno: M+N

Curso: Nome:

Período: 12.2

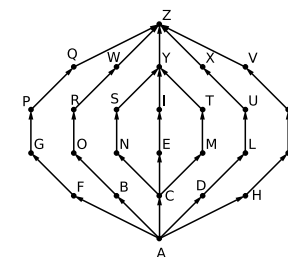
Turma(s):

Matrícula:

Observações: Considere

- Os conjuntos $\mathcal{U} = \{\text{letras do alfabeto}\}$, $\mathcal{A} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{B} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{C} = \{S, E, R, G, I, O\}$ e $\mathcal{D} = \{A, C, E, I, Y\}$.
- A relação $\mathcal{T} : \mathcal{D} \rightarrow \mathcal{C}$ definido por $\mathcal{T} = \{(A, E), (E, E), (E, I), (I, I), (I, O)\}$
- A relação de ordem parcial \leq em \mathcal{U} induzida pelo diagrama de Hasse ao lado.
- A escolha de apenas 10 letras das 16, sendo pelo menos duas letras em cada

subconjunto de 4 letras consecutivas.



1ª Questão Assinale cada uma das alternativas abaixo, com **V** para VERDADEIRO ou **F** para FALSO, justificando cada resposta dada. Os itens sem justificativas não serão considerados.

- | | |
|--|--|
| a) () Se p e q são duas sentenças quaisquer, então $\sim(\sim p \vee q) \leftrightarrow (p \wedge \sim q)$ é uma sentença verdadeira; | i) () Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é vogal}\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é consoante}\}$, então $\mathbb{L} = \{X_v, X_c\}$ é uma partição de \mathcal{A} ; |
| b) () Seja $I_n = [1 - 1/n, 2)$ uma família de intervalos, então $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n = [1, 2)$; | j) () \mathcal{A} é um conjunto bem ordenado; |
| c) () $(\mathcal{A} - \mathcal{B}) \cap (\mathcal{C} - \mathcal{D}) = \{\}$; | k) () As cotas de \mathcal{A} e \mathcal{C} são iguais; |
| d) () $\mathcal{P}[(\mathcal{A} \cap \mathcal{B}) \cup (\mathcal{C} \cap \mathcal{D})]$ (conjunto das partes) possui 8 elementos; | l) () \mathcal{A}^C e \mathcal{C}^C possuem o mesmo cardinal; |
| e) () $\{E\} \in \mathcal{P}(\mathcal{D} - \mathcal{C})$; | m) () A expressão $2+4+6+\dots+2n = n^2+n$ é válida para todo $n \in \mathbb{N}$; |
| f) () $\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T}$ é uma relação de equivalência em \mathcal{C} ; | n) () O número decimal 234 escrito na base 5 é igual a $[1414]_5$; |
| g) () $\text{Dom}((\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T})^{-1}) \subseteq \mathcal{D}$; | o) () O $MDC(26, 30)$ pelo Algoritmo de Euclides (divisões sucessivas) é 390; |
| h) () Existe uma bijeção $f : \mathcal{C} \rightarrow \mathbb{Z}_6$; | p) () Em $\mathbb{Z}_6 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\}$ a equação $2\bar{x} - \bar{3} = \bar{7}^{10}$ tem como solução $\bar{x} = \bar{3}$; |

Boa Sorte

Matemática Elementar I

Final - 12.2

Data: 23/Abr/2013

Prof.: Sérgio

Turma(s): - M+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



Final

Matemática Elementar I

Prof.: .Sérgio Data: 23/Abr/2013

Turno: M+N

Curso: Nome:

Período: 12.2

Turma(s):

Matrícula:

Observações: Considere

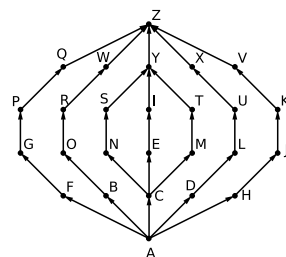
1. Os conjuntos $\mathcal{U} = \{\text{letras do alfabeto}\}$, $\mathcal{A} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{B} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{C} = \{S, E, R, G, I, O\}$ e $\mathcal{D} = \{A, C, E, I, Y\}$.

2. A relação $\mathcal{T} : \mathcal{D} \rightarrow \mathcal{C}$ definido por $\mathcal{T} = \{(A, E), (E, E), (E, I), (I, I), (I, O)\}$

3. A relação de ordem parcial \leq em \mathcal{U} induzida pelo diagrama de Hasse ao lado.

4. A escolha de apenas 10 letras das 16, sendo pelo menos duas letras em cada

subconjunto de 4 letras consecutivas.



1ª Questão Assinale cada uma das alternativas abaixo, com **V** para VERDADEIRO ou **F** para FALSO, justificando cada resposta dada. Os itens sem justificativas não serão considerados.

a) () Se p e q são duas sentenças quaisquer, então $(p \wedge \sim q) \leftrightarrow \sim (\sim p \vee q)$ é uma sentença verdadeira;

b) () Seja $I_n = [1 + 1/n, 2)$ uma família de intervalos, então $\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n = [1, 2)$;

c) () $(\mathcal{A} - \mathcal{B}) \cap (\mathcal{C} - \mathcal{D}) = \{\}$;

d) () $\mathcal{P}[(\mathcal{A} \cap \mathcal{B}) \cup (\mathcal{C} \cap \mathcal{D})]$ (conjunto das partes) possui 8 elementos;

e) () $\{E\} \in \mathcal{P}(\mathcal{D} - \mathcal{C})$;

f) () $\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T}$ é uma relação de equivalência em \mathcal{C} ;

g) () $\text{Dom}((\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T})^{-1}) \subseteq \mathcal{D}$;

h) () Existe uma bijeção $f : \mathcal{C} \rightarrow \mathbb{Z}_6$;

i) () Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é vogal}\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A} / l \text{ é consoante}\}$, então $\mathbb{L} = \{X_v, X_c\}$ é uma partição de \mathcal{A} ;

j) () \mathcal{A} é um conjunto bem ordenado;

k) () As cotas de \mathcal{A} e \mathcal{C} são iguais;

l) () $\mathcal{A}^{\mathcal{C}}$ e $\mathcal{C}^{\mathcal{C}}$ possuem o mesmo cardinal;

m) () A expressão $2+4+6+\dots+2n = n^2+n$ é válida para todo $n \in \mathbb{N}$;

n) () O número decimal 234 escrito na base 5 é igual a $[1441]_5$;

o) () O $MDC(26, 30)$ pelo Algoritmo de Euclides (divisões sucessivas) é 380;

p) () Em $\mathbb{Z}_6 = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}\}$ a equação $\bar{2}\bar{x} - \bar{3} = \bar{7}^{\bar{10}}$ tem como solução $\bar{x} = \bar{4}$;

Boa Sorte

Matemática Elementar I

Prof.: .Sérgio

Final - 12.2

Data: 23/Abr/2013

Turma(s): - M+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura