UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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

Final — Matemática Elementar I

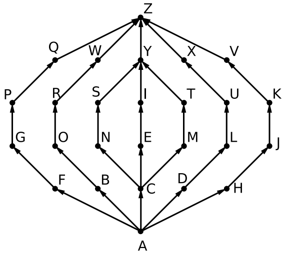
Prof.: *Sérgio* Data: *23/Abr/2013* Turno: *M+N*

Curso: Nome:

Período: *12.2* Turma(s): Matrícula:

Observações: Considere

1. Os conjuntos $\mathcal{U} = \{letras\ do\ alfabeto\}$, $\mathcal{A} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{B} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{C} = \{A, C, E, I, Y\}$ e $\mathcal{D} = \{S, E, R, G, I, O\}$.
2. A relação $\mathcal{T} : \mathcal{C} \to \mathcal{D}$ 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 $\sim(p \vee \sim q) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$ é uma sentença verdadeira;

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

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

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

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

i) ( ) Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A}/l$ é vogal$\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A}/l$ 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) ( ) $\mathcal{A}^C$ e $\mathcal{C}^C$ possuem o mesmo cardinal;

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

n) ( ) O número decimal 234 escrito na base 5 é igual a $[4141]_5$;

o) ( ) O $MDC(26, 30)$ pelo Algoritmo de Euclides (divisões sucessivas) é 390;

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

Boa Sorte

Matemática Elementar I — Prof.: *Sérgio*

Final - 12.2 Data: 23/Abr/2013 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

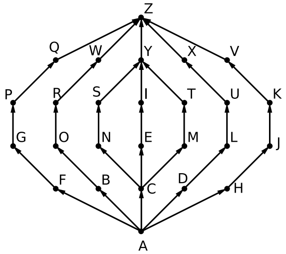
Prof.: *Sérgio.* Data: *23/Abr/2013* Turno: *M+N*

Curso: Nome:

Período: *12.2* Turma(s): Matrícula:

Observações: Considere

1. Os conjuntos $\mathcal{U} = \{letras\ do\ alfabeto\}$, $\mathcal{A} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{B} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{C} = \{S, E, R, G, I, O\}$ e $\mathcal{D} = \{A, C, E, I, Y\}$.
2. A relação $\mathcal{T} : \mathcal{D} \to \mathcal{C}$ 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 $\sim(\sim p \vee q) \leftrightarrow (p \wedge \sim q)$ 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) ( ) $Dom\big((\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T})^{-1}\big) \subseteq \mathcal{D}$;

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

i) ( ) Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A}/l$ é vogal$\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A}/l$ 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) ( ) $\mathcal{A}^C$ e $\mathcal{C}^C$ possuem o mesmo cardinal;

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

n) ( ) O número decimal 234 escrito na base 5 é igual a $[1414]_5$;

o) ( ) O $MDC(26, 30)$ pelo Algoritmo de Euclides (divisões sucessivas) é 390;

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

Boa Sorte

Matemática Elementar I — Prof.: *Sérgio.*

Final - 12.2 Data: 23/Abr/2013 Turma(s): - M+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CCEN - Departamento de Matemática
http://www.mat.ufpb.br/sergio

Final

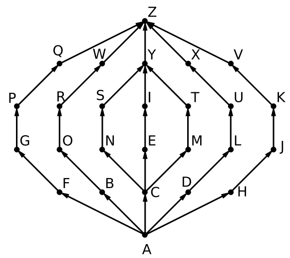
Matemática Elementar I

Prof.: *.Sérgio* Data: *23/Abr/2013* Turno: *M+N*
Curso: Nome:

Período: *12.2* Turma(s): ☐☐ Matrícula: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Observações: Considere

1. Os conjuntos $\mathcal{U} = \{letras\ do\ alfabeto\}$, $\mathcal{A} = \{A, D, L, U, Z\}$, $\mathcal{B} = \{C, M, N, S, Z\}$, $\mathcal{C} = \{S, E, R, G, I, O\}$ e $\mathcal{D} = \{A, C, E, I, Y\}$.
2. A relação $\mathcal{T} : \mathcal{D} \to \mathcal{C}$ 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) ( ) $Dom\big((\mathcal{T}^{-1} \circ \mathcal{T})^{-1}\big) \subseteq \mathcal{D}$;

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

i) ( ) Sendo $X_v = \{l \in \mathcal{A}/l$ é vogal$\}$ e $X_c = \{l \in \mathcal{A}/l$ 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) ( ) $\mathcal{A}^C$ e $\mathcal{C}^C$ possuem o mesmo cardinal;

---

m) ( ) A expressão $2 + 4 + 6 + ... + 2n = n^2 + n$ 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 $\mathbb{Z}_6 = \{\overline{0}, \overline{1}, \overline{2}, \overline{3}, \overline{4}, \overline{5}\}$ a equação $\overline{2}\overline{x} - \overline{3} = \overline{7}^{10}$ tem como solução $\overline{x} = \overline{4}$;

Boa Sorte

Matemática Elementar I Prof.: *.Sérgio*
Final - 12.2 Data: 23/Abr/2013 Turma(s): ☐☐ - M+N

Nome: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Matrícula: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Assinatura