UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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

1ª Prova — Matemática Elementar I

Prof.: *Sérgio* Data: *29/Jan/2013* Turno: *Noite*

Curso: Nome:

Período: *12.2* Turma: *02* Matrícula:

1ª Questão Mostre que a afirmação $(p \to q) \longleftrightarrow (\sim p \ \vee q)$ é verdadeira, onde p e q são duas sentenças quaisquer,

2ª Questão Considerando os seguintes conjuntos:

- Universo $\mathcal{U} = \{$*todas as letras do seu nome completo*$\}$;
- $L = \{$*as 5 primeiras letras distintas do seu nome completo*$\}$;
- $C = \{$*as 4 primeiras consoantes distintas do seu nome completo*$\}$;
- $V = \{$*as 3 primeiras vogais distintas do seu nome completo*$\}$.

Determine:

a) $L \cup V^C$

b) $(L - C) \cap (L - V)$

c) $\mathcal{P}(C) \cap \mathcal{P}(V)$

d) $V \times C$

3ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com (**V**) VERDADEIRO ou (**F**) FALSO, **justificando cada resposta dada**, considerando os conjuntos $\mathcal{U}$, L, C e V da questão anterior.

a) ( ) $n(L \times C) = 12$ (nº de elementos)

b) ( ) $n[\mathcal{P}(C)] = 16$

c) ( ) $\{V\} \in \mathcal{P}(V)$

d) ( ) $\{(a, b)\} \subset V \times L$

4ª Questão Considere a família $I_n = \left[0, 2 - \dfrac{1}{n}\right]$ de intervalos fechados, onde $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, ...\}$. Determine os conjuntos $\displaystyle\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ e $\displaystyle\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$.

5ª Questão Dados dois conjuntos A e B mostre que: se $\mathcal{P}(A) \supset \mathcal{P}(B)$ então $A \supset B$.

Boa Sorte

Matemática Elementar I — Prof.: *Sérgio*

1ª Prova - 12.2 — Data: 29/Jan/2013 — Turma: *02* - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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

1ª Prova — Matemática Elementar I

Prof.: *Sérgio.* Data: *29/Jan/2013* Turno: *Noite*

Curso: Nome:

Período: *12.2* Turma: *02* Matrícula:

1ª Questão Mostre que a afirmação $(p \to q) \longleftrightarrow \sim (p \wedge \sim q)$ é verdadeira, onde p e q são duas sentenças quaisquer,

2ª Questão Considerando os seguintes conjuntos:

- Universo $\mathcal{U} = \{$*todas as letras do seu nome completo*$\}$;
- $L = \{$*as 5 primeiras letras distintas do seu nome completo*$\}$;
- $C = \{$*as 4 primeiras consoantes distintas do seu nome completo*$\}$;
- $V = \{$*as 3 primeiras vogais distintas do seu nome completo*$\}$.

Determine:

a) $L \cap C^C$

b) $(L - C) \cup (L - V)$

c) $\mathcal{P}(L \cap C) \cup \mathcal{P}(L \cap V)$

d) $C \times V$

3ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com (**V**) VERDADEIRO ou (**F**) FALSO, **justificando cada resposta dada**, considerando os conjuntos $\mathcal{U}$, L, C e V da questão anterior.

a) ( ) $n(L \times V) = 15$ (nº de elementos)

b) ( ) $n[\mathcal{P}(L)] = 25$

c) ( ) $V \in \mathcal{P}(V)$

d) ( ) $\{(a, b)\} \subset C \times V$

4ª Questão Considere a família $I_n = \left[0, 2 - \dfrac{1}{n}\right]$ de intervalos fechados, onde $n \in \mathbb{N} = \{1, 2, 3, ...\}$. Determine os conjuntos $\displaystyle\bigcap_{n=1}^{\infty} I_n$ e $\displaystyle\bigcup_{n=1}^{\infty} I_n$.

5ª Questão Dados dois conjuntos A e B mostre que: se $(A \times A) \supset (B \times B)$ então $A \supset B$.

Boa Sorte

Matemática Elementar I — Prof.: *Sérgio.*

1ª Prova - 12.2 — Data: 29/Jan/2013 — Turma: *02* - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura