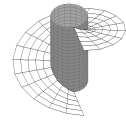




# UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

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  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$  é verdadeira, onde  $p$  e  $q$  são duas sentenças quaisquer,

**2ª Questão** Considerando os seguintes conjuntos:

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

Determine:

- a)  $L \cup V^c$  c)  $\mathcal{P}(C) \cap \mathcal{P}(V)$   
b)  $(L - C) \cap (L - V)$  d)  $V \times C$

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

- a) ( )  $n(L \times C) = 12$  (nº de elementos) c) ( )  $\{V\} \in \mathcal{P}(V)$   
b) ( )  $n[\mathcal{P}(C)] = 16$  d) ( )  $\{(a, b)\} \subset V \times L$

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

**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

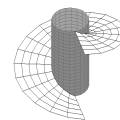
Data: 29/Jan/2013

Turma: 02 - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura



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  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow \sim(p \wedge \sim q)$  é verdadeira, onde  $p$  e  $q$  são duas sentenças quaisquer,

**2ª Questão** Considerando os seguintes conjuntos:

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

Determine:

a)  $L \cap C^c$

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

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

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)

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

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

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

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

**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