



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: Manhã

Curso: Nome:

Período: 12.2

Turma: 01

Matrícula:

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

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

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

Determine:

- a)  $L \cup V^c$  c)  $\mathcal{P}(C) \cap \mathcal{P}(V)$   
b)  $(L - C) \cup (L - V)$  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) ( )  $n(L \times C) = 12$  (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  $I_n = \left(1 + \frac{1}{n}, 3\right)$  de intervalos abertos, 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  $\mathcal{P}(A) \subset \mathcal{P}(B)$  então  $A \subset B$ .

Boa Sorte

Matemática Elementar I

1ª Prova - 12.2

Data: 29/Jan/2013

Prof.: Sérgio

Turma: 01 - Manhã

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: Manhã

Curso: Nome:

Período: 12.2

Turma: 01

Matrícula:

**1ª Questão** Mostre que a afirmação  $\sim (p \wedge q) \longleftrightarrow (\sim p \vee \sim q)$  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)  $(L - C) \cap (L - V)$  d)  $V \times C$

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

- a) ( )  $n(L \times V) = 15$  (nº de elementos) c) ( )  $V \in \mathcal{P}(V)$   
b) ( )  $n[\mathcal{P}(C)] = 16$  d) ( )  $\{(a, b)\} \subset V \times L$

**4ª Questão** Considere a família  $I_n = \left(2, 3 - \frac{1}{n}\right)$  de intervalos abertos, 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  $(A \times A) \subset (B \times B)$  então  $A \subset B$ .

Boa Sorte

Matemática Elementar I

1ª Prova - 12.2

Data: 29/Jan/2013

Prof.: Sérgio

Turma: 01 - Manhã

Nome:

Matrícula:

Assinatura