

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS Poços de Caldas

[FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA COMPUTAÇÃO]

[TIPO: LISTA 1]

[21 de fevereiro de 2014]

[Prof. Dr. João Carlos de Moraes Morselli Junior]

- [QUESTÃO 1] Dados os conjuntos A = {4, 6, 7}, B = {1, 3, 4} e C = {1, 7, 3, 8} determinar o conjunto X tal que: X = {[((A \cup B) \cap \Re) \cap Q] \cap Z} \cap C
- [QUESTÃO 2] Escreva na forma tabular os conjuntos dos intervalos a seguir:

 $A = \{x \in Z^* \mid x + 8 > 5\}$

 $D = \{x \in Z \mid x^2 = 3\}$

 $B = \{x \in Z \mid -1 > x e x > 1\}$

 $E = \{x \in R \mid 3x^2 - 4x + 1 > 0 \}$

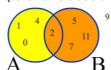
 $C = \{x \in R \mid |x| < 0\}$

 $F = \{x \in R \mid x^4 < 0\}$

- [QUESTÃO 3] Um professor, ao lecionar Teoria dos Conjuntos em uma certa turma, realizou uma pesquisa sobre as preferências clubísticas de seus n alunos, tendo chegado ao seguinte resultado:
- 23 alunos torcem pelo Paysandu Sport Club;
- 23 alunos torcem pelo Clube do Remo;
- 15 alunos torcem pelo Clube de Regatas Vasco da Gama;
- 6 alunos torcem pelo Paysandu e pelo Vasco;
- 5 alunos torcem pelo Vasco e pelo Remo.

Se designarmos por A o conjunto dos torcedores do Paysandu, por B o conjunto dos torcedores do Remo e por C o conjunto dos torcedores do Vasco, todos da referida turma, teremos, evidentemente, $A \cap B = \emptyset$. Responda qual o número de alunos desta turma (n).

∑[QUESTÃO 4] Qual o resultado da operação (A – B) ∩ (B – A):



- **I** [QUESTÃO 5] Se A ⊄ B e B = {10, 23, 12, {1,2}}, então A pode ser:
- (A) {10}
- (B) {1}
- (C) {10, 23, 12}
- (D) {15, 12}∩{13,12}
- (E) {10, 23, 12, {1,2}}
- [QUESTÃO 6] Se A, B e A ∩ B são conjuntos com 55, 26 e 15 elementos, respectivamente, então qual o número de elementos do conjunto A ∪ B?
- \square [QUESTÃO 7] Seja A = {1,2, {2},{1,2}} determinar P (A), ou seja o conjunto das partes de A.
- \triangleright [QUESTÃO 8] Seja A = {1,2,3,4} e B = {a,b} determinar AxB.
- [QUESTÃO 9] Escreva uma das possíveis relações binários dos conjuntos da Questão 7 (R

 A × B).
- [QUESTÃO 10] Um levantamento sócio-econômico entre os habitantes de uma cidade revelou que, exatamente: 17% têm casa própria; 22% têm automóvel; 8% têm casa própria e automóvel. Qual o percentual dos que não têm casa própria nem automóvel?
- [QUESTÃO 11] Dez mil aparelhos de TV foram examinados depois de um ano de uso e constatou-se que 4.000 deles apresentavam problemas de imagem, 2.800 tinham problemas de som e 3.500 não apresentavam nenhum dos tipos de problema citados. Qual o número de aparelhos que apresentavam somente problemas de imagem.