

## REDEFOR

### Rede São Paulo de Formação Docente

### Especialização Matemática

Módulo 3

Disciplina 6– Análise Combinatória, Probabilidade, Noções de Estatística

Tema 2 – Espaços de Probabilidade.

Data de entrega: 26/05/2012 (27/05/2012 com 70% da nota)

1. (5,0) Considere o experimento de dois lançamentos de um dado comum de 6 faces, observando os resultados obtidos. Seja  $\Omega$  o espaço amostral,  $A$  o evento de que o resultado de cada um dos dois lançamentos é menor que 4, e  $B$  o evento de que o máximo dos dois resultados obtidos é igual a 3. Descreva todos os elementos de:  $\Omega$ ,  $A$ ,  $B$ ,  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \setminus B$ ,  $A^c \cap B^c$ .
2. (5,0) Assuma que  $X$  é uma variável aleatória e que  $A$  e  $B$  são eventos em  $\mathbb{R}$ . As seguintes afirmações trabalham com o conjunto imagem inversa e sua preservação por operações de conjuntos. Prove os resultados:
  - (a)  $(X \in A \cap B) = (X \in A) \cap (X \in B)$
  - (b)  $1_{A \cup B} = \max \{1_A, 1_B\}$