

Noções de Estatística II — 1a lista de exercícios (entrega: 20/03/2006)

1. Uma mulher tem 11 amigos, entre os quais ela irá convidar 5 para um chá em sua casa.
 - (a) Quantas escolhas ela pode fazer se dois dos seus amigos são desafetos e não aceitariam estar juntos?
 - (b) Quantas escolhas ela pode fazer caso três de seus amigos não aceitassem participar do chá a menos que juntos?

Obs.: Os itens (a) e (b) tratam de duas situações diferentes (não é para supor que no item (b) há também os desafetos do item (a)). Nos dois itens somente será aceita uma resposta numérica (nada de coeficientes binomiais na resposta!).

2. Quantas “palavras” diferentes podem ser compostas usando as letras

1. MESTRADO;
2. CERVEJA;
3. BANANA?

3. Uma urna possui 5 bolas vermelhas, 6 azuis e 3 verdes. Se vamos retirar 3 bolas aleatoriamente desta urna, qual a probabilidade de que todas as bolas sejam da mesma cor? Qual a probabilidade de que cada bola seja de uma cor distinta?

4. Uma empresa tem 277 empregados, classificados de acordo com a tabela abaixo:

Idade/Sexo	Homens (M)	Mulheres (F)	Total
<25 anos (A)	40	51	91
25–35 anos (B)	43	42	85
>35 anos (C)	57	44	101
Total	140	137	277

Uma pessoa que trabalha nessa empresa é escolhida ao acaso. Calcule as seguintes probabilidades: $\mathbf{P}[M]$, $\mathbf{P}[B]$, $\mathbf{P}[A \cap F]$, $\mathbf{P}[C \cup M]$, $\mathbf{P}[B \mid F]$, $\mathbf{P}[M \mid A]$. Os eventos A e F são independentes?

5. Uma urna contém 3 bolas vermelhas, 4 amarelas, e 2 verdes. Lançamos um dado, e se o resultado for i , retiramos i bolas da urna. Aconteceu que

todas as bolas retiradas eram da mesma cor. Qual é a probabilidade que o resultado do dado tenha sido 3?

6. Lançamos 2 dados honestos, e seja $A = \{\text{a soma dos resultados é } 8\}$ e $B = \{\text{o produto dos resultados é ímpar}\}$. Os eventos A e B são independentes?

7. Suponha que $\mathbf{P}[A] = 1/2$, $\mathbf{P}[B^c] = 1/3$. Os eventos A e B podem ser disjuntos (ou mutuamente exclusivos)?