UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
ESTATÍSTICA BÁSICA PARA ENGENHARIA (T1)
2ª PROVA – PARTE 1 (PESO 0,3)

Nome:_____ Data: 28/06/2012

Questão 1 (3,0). Uma empresa de sementes fiscalizadas vende pacotes com 20 kg cada. As máquinas A, B e C enchem 20%, 38% e 42% do total produzido, respectivamente. Da produção de cada máquina 5%, 8% e 10%, respectivamente, são pacotes fora do peso aceitável. Se um pacote de sementes desta empresa é escolhido aleatoriamente, determine a probabilidade de:

a) o pacote ter peso aceitável;
b) o pacote vir da máquina C, sabendo-se que está fora do peso aceitável.

Questão 2 (3,5). Um criador de coelhos possui duas gaiolas, a primeira com três coelhos brancos e dois pretos e a segunda com cinco brancos e três pretos. Por descuido um coelho passa da primeira para a segunda gaiola. Se um coelho é retirado aleatoriamente da segunda gaiola, calcule:

a) a probabilidade de que ele seja preto.
b) a probabilidade de que o coelho que fugiu da primeira gaiola seja branco, sabendo que o coelho retirado da segunda gaiola é preto.

Questão 3 (3,5) Em uma urna existem doze bolas iguais em tamanho e peso, das quais sete são vermelhas e cinco são pretas. Entre as bolas vermelhas, três têm uma mancha branca. Se **quatro** bolas são retiradas aleatoriamente desta urna, determine a probabilidade de:

a) todas serem pretas;
b) pelo menos três serem vermelhas (com ou sem mancha branca);
c) uma ser preta e uma ser vermelha com mancha branca.

Formulário:

$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$P(A \cap B) = P(A).P(B/A)$

$C_n^x = \dfrac{n!}{x!\,(n-x)!}$ $\quad P(A) = \dfrac{\#A}{\#S}$ $\quad f = \dfrac{m}{n}$

$P(A) = \sum_{i=1}^{n} P(B_i).P(A/B_i)$

$P(B_i/A) = \dfrac{P(B_i).P(A/B_i)}{P(A)}$

$P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\overline{A \cup B})$

$P(\bar{A} \cup \bar{B}) = P(\overline{A \cap B})$