

MAE116 - Noções de Estatística

Grupo A - 1º semestre de 2012

Lista de exercícios 5 - Distribuição Binomial - C A S A

Exercício 1

Uma peça produzida por uma máquina pode ser classificada como: boa, defeituosa ou recuperável, com as seguintes probabilidades, 0,5; 0,2 e 0,3 respectivamente. Suponha que sejam vendidas a R\$ 100,00, R\$ 10,00 ou R\$ 50,00 conforme a respectiva classificação. Duas peças, escolhida ao acaso, são vendidas

- (a) Construa a distribuição de probabilidades do valor de venda.
- (b) Calcule o valor médio da venda.
- (c) Calcule o desvio padrão da venda.

Exercício 2

O departamento de ciências políticas de uma certa universidade possui 5 docentes do sexo feminino e 15 do sexo masculino. Três docentes são sorteados ao acaso, com reposição dos nomes dos docentes já sorteados na urna antes do próximo sorteio. Calcule a probabilidade de

- (a) Todos serem do sexo masculino.
- (b) Pelo menos 2 serem do sexo masculino.
- (c) Todos serem do sexo feminino.

Exercício 3

Sabe-se que 80 % dos trabalhadores do estado na área de saúde são favoráveis às novas políticas implementadas no SUS (Sistema Único de Saúde). Se dez trabalhadores forem escolhidos ao acaso desta população, encontre a probabilidade de que:

- (a) exatamente sete trabalhadores serem favoráveis;
- (b) pelo menos três trabalhadores serem favoráveis; e
- (c) menos do que dois sejam contrários as novas políticas.

Exercício 4

Considere uma população em que 55 % dos indivíduos são do sexo feminino. Sabe-se que nesta população 80 % das mulheres são favoráveis a lei “Maria da Penha”, e entre os homens esta porcentagem é igual a 68% .

- (a) Se uma pessoa é escolhida ao acaso desta população, qual é a probabilidade dele responder ser favorável a lei “Maria da Penha”?
- (b) Considere agora que 12 pessoas são escolhidas ao acaso, determine a probabilidade de que pelo menos 8 sejam favoráveis a lei.
- (c) No caso (b) determine o número esperado de mulheres favoráveis a lei e o desvio padrão.