

LISTA 3 de Estatística Básica – Prof. Milton Borba

Distribuição Discreta de Probabilidades – Binomial - Poisson

- 1) Sob a hipótese de que um certo programa de treinamento melhora o rendimento de 80,0% das pessoas a ele submetidas, qual a probabilidade de que, numa amostra de sete pessoas submetidas a este programa de treinamento, menos da metade melhore de rendimento?
- 2) O número de chamadas telefônicas que chegam a uma central é frequentemente modelado como uma variável aleatória de Poisson. Considere que em média, há 10 chamadas por hora.
 - a) qual é a probabilidade de que haja exatamente 5 chamadas em uma hora?
 - b) qual é a probabilidade de que haja exatamente 15 chamadas em duas horas?
 - c) qual é a probabilidade de que haja exatamente 5 chamadas em 30 minutos?
- 3) Quando uma máquina nova está funcionando adequadamente, somente 3,0% dos itens produzidos possuem defeitos. Considere que aleatoriamente foram selecionamos duas peças produzidas na máquina e que estamos interessados no número de peças defeituosas encontradas. Encontre a probabilidade de:
 - a) não se encontrar nenhum defeito,
 - b) se encontrar somente um defeito,
 - c) se encontrar dois defeitos.
- 4) Em uma seção de uma autoestrada, o número de buracos, que é bastante significativo para requerer reparo, é suposto seguir uma distribuição de Poisson, com uma média de dois buracos por quilômetro.
 - a) qual é a probabilidade de que não haja buraco que requeiram reparo em 5 quilômetros de autoestrada?
 - b) qual é a probabilidade de que no mínimo um buraco requeira reparo em 0,5 quilômetro de autoestrada?
- 5) Calcule os valores esperados e seus respectivos desvios padrões dos exercícios anteriores