

CEFET/RJ
Bacharelado em Ciência da Computação
GCC1518 – Estatística e Probabilidade - 2024.1
Professor: Eduardo Bezerra
Exercícios de revisão - Distribuições de Probabilidades Discretas

1. Sobre a distribuição binomial, responda:
 - a) Estabeleça as condições exigidas para se aplicar a distribuição binomial?
 - b) Qual é a probabilidade de 3 caras em 5 lançamentos de uma moeda honesta?
 - c) Qual é a probabilidade de menos que 3 caras em 5 lançamentos de uma moeda honesta?
2. Uma remessa de 800 estabilizadores de tensão é recebida pelo controle de qualidade de uma empresa. São inspecionados 20 aparelhos da remessa, que será aceita se ocorrer no máximo um defeituoso. Há 80 defeituosos no lote. Qual a probabilidade de o lote ser aceito?
3. Uma linha de produção está sendo analisada para efeito de controle da qualidade das peças produzidas. Tendo em vista o alto padrão requerido, a produção é interrompida para regulagem toda vez que uma peça defeituosa é observada. Se 0,01 é a probabilidade da peça ser defeituosa, determine a probabilidade de ocorrer uma peça defeituosa na 1ª peça produzida, na 2ª, na 5ª, na 10ª, na 20ª e na 40ª.
4. A emissão de partículas radioativas tem sido modelada através de uma distribuição de Poisson, com o valor do parâmetro dependendo da fonte utilizada. Suponha que o número de partículas alfa, emitidas por minuto, seja uma variável aleatória seguindo o modelo Poisson com parâmetro 5, isto é, a taxa média de ocorrências é de 5 emissões a cada minuto. Calcular a probabilidade de haver mais de 2 emissões em um minuto.
5. Você é o gerente de uma loja e sabe que, fora do horário de pico, entram, em média, 6 clientes a cada 10 minutos. Qual a probabilidade de entrarem:
 - a) 6 clientes na loja em um período qualquer de 10 minutos fora do horário de pico?
 - b) até 2 clientes num período de 10 minutos fora do horário de pico?
 - c) entrarem 3 clientes ou mais fora do horário de pico ao longo de 10 minutos?