

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET-RJ

Celso Suckow da Fonseca

P1 – Probabilidade e Estatística

Nome: _____ **Data:** _____

1. Um lote com 20 peças contém 2 defeituosas. Sorteando-se 3 peças desse lote, sem reposição, a probabilidade de que todas sejam NÃO DEFEITUOSAS é:

- a) $\frac{68}{95}$ b) $\frac{70}{95}$ c) $\frac{72}{95}$ d) $\frac{74}{95}$ e) $\frac{76}{95}$

2. Para um voo realizado nesse país em uma aeronave de 20 lugares, foram emitidos 22 bilhetes. A empresa responsável pelo voo estima que a probabilidade de qualquer um dos 22 passageiros não comparecer no momento do embarque seja de 10%. Considerando que os comparecimentos de dois passageiros quaisquer sejam eventos independentes, a probabilidade de que compareçam exatamente 20 passageiros no embarque desse voo, de acordo com a estimativa da empresa, é igual a

- a) $(0,1)^2 \cdot (0,9)^{22}$.
b) $231 \cdot (0,1)^2 \cdot (0,9)^{20}$.
c) $190 \cdot (0,1)^2 \cdot (0,9)^{20}$.
d) $190 \cdot (0,1)^2 \cdot (0,9)^{18}$.
e) $153 \cdot (0,1)^2 \cdot (0,9)^{18}$.

3. Em seu percurso matinal diário, determinado semáforo demorado está verde 20 % das vezes em que você se aproxima dele. Suponha que cada manhã represente uma tentativa independente.

- a. Em cinco manhãs, qual é a probabilidade de que o semáforo esteja verde em exatamente um dia?
b. Em 20 manhãs, qual é a probabilidade de que o semáforo esteja verde em exatamente quatro dias?
c. Em 20 manhãs, qual é a probabilidade de que o semáforo esteja verde em mais de quatro dias?

4. O número de mudanças de conteúdo em um site da internet segue uma distribuição de Poisson, com uma média de 0,25 por dia.

- a. Qual é a probabilidade de duas ou mais mudanças em um dia?
b. Qual é a probabilidade de nenhuma mudança em cinco dias?
c. Qual é a probabilidade de duas ou menos mudanças em cinco dias?

5. Uma companhia que fabrica laptops alega que a sua mais nova bateria para laptops dura até 9,1 horas para uso com wi-fi. Entretanto, comentários sobre esse laptop mostram muitas reclamações sobre a curta vida da bateria. Uma pesquisa sobre o tempo de vida da bateria reportado por consumidores mostra que esse tempo de vida segue uma distribuição normal, com média de 8,5 horas e desvio-padrão de 39 minutos.

- a. Qual é a probabilidade de que a vida da bateria seja no mínimo 9,1 horas?
b. Qual é a probabilidade de que a vida da bateria seja menos de 7,9 horas?
c. Qual é o tempo de uso excedido com probabilidade de 0,9?