

Atividade de Reforço

Conteúdo Distribuição de Probabilidade

1. O submarino Malik I dispara cinco torpedos em cadência rápida contra o navio Pégaso. Cada torpedo tem probabilidade igual a 75 % de atingir o alvo. Qual a probabilidade de o navio receber pelo menos um torpedo?
2. A probabilidade de recuperação de uma cápsula registradora de dados, montada em um balão meteorológico, é igual a 90 %. Lançados sete balões, qual a probabilidade de serem recuperadas exatamente cinco cápsulas?
3. A probabilidade de um sapato apresentar defeito de fabricação é de 2 %. Para um par de sapatos ser rejeitado pelo controle de qualidade basta que um dos pés, direito ou esquerdo, apresente defeito. Em uma partida de 10.000 pares, qual o valor esperado e o desvio padrão do número de pares totalmente defeituosos?
4. Certa empresa fabricante de artigos para desenho resolveu inserir em seus produtos determinados tipos de lápis, cujos grafites são importados. Esses grafites vêm acondicionados em embalagens contendo seis unidades cada. Após a primeira remessa recebida, verificou-se que 3 % deles são recebidos com quebra. Calcular a probabilidade de:
 - a. menos da metade dos grafites de certa caixa apresentarem defeitos;
 - b. no mínimo três caixas, de um grupo de oito, apresentarem um grafite quebrado.
5. Uma organização de testes deseja avaliar o peso de determinado produto e verificar se está de acordo com as especificações da embalagem. Para tal, seleciona, aleatoriamente uma amostra de cinco embalagens do mesmo produto no estoque e classifica a marca satisfatória se nenhum dos produtos apresentar diferenças entre peso versus especificação da embalagem nessa amostra. Sabe-se que, anteriormente, esse mesmo produto apresentou uma diferença no peso de 10 % por unidade produzida. Calcular a probabilidade de que:
 - a. o peso venha a ser considerado novamente insatisfatório na amostra;

- b. no máximo uma amostra, de um grupo de seis amostras desse produto, venha a ser considerado satisfatório;
 - c. apenas duas amostras, do mesmo grupo de seis, tenha no mínimo dois produtos com pesos diferentes das especificações por amostra.
- 6. Uma pesquisa de opinião pública revelou que $\frac{1}{4}$ da população de determinada cidade assiste regularmente à televisão. Colocando 300 pesquisadores, cada um entrevistando 10 pessoas diariamente, fazer uma estimativa de quantos desses pesquisadores informarão que até 50 % das pessoas entrevistadas são realmente telespectadoras habituais.
- 7. Se a probabilidade de ocorrência de uma peça defeituosa é de 20 %, determinar a média e o desvio padrão da distribuição de peças defeituosas de um total de 600.
- 8. Determinada empresa tem quatro eventuais compradores de seu produto que pagam preços em função da qualidade:
 - a. o comprador A paga \$ 1300 por peça, se em uma amostra de cinco peças não encontrar nenhuma defeituosa, e \$ 650 pelo restante;
 - b. o comprador B paga \$ 900 por peça, desde que encontre no máximo uma peça defeituosa em cinco peças, pagando pelo restante \$ 700;
 - c. o comprador C paga \$ 620 por peça, aceitando até três defeituosas em uma amostra de cinco, e paga pelo restante \$ 430;
 - d. o comprador D não exige nenhuma inspeção, mas paga apenas \$ 540 por peça.
 - e. Qual dos compradores não deveria ser escolhido pelo empresário, se ele sabe que, na produção, 8 % são totalmente defeituosas?

Bom Trabalho