

Material adaptado feito por: Igor Gonçalves de Souza

	7ª Aula de exercícios de M008	Turma: M008 B
M008 – Probabilidade e Processos Estocásticos		
Professor: Renan Sthel Duque		Monitor: Bruno Piva Oliveira
Assunto(s): Distribuições de probabilidade		
Conteúdo: Enunciado para as questões		
Nome:	Data:	

- 1) Se 3% das lâmpadas fabricadas por uma empresa são defeituosas, determine a probabilidade de que, em uma amostra de 100 lâmpadas:

- (a) Nenhuma seja defeituosa.

Resposta: 4,7553%

- (b) Duas sejam defeituosas.

Resposta: 22,515%

- (c) Menos de três sejam defeituosas.

Resposta: 41,978%

- 2) A probabilidade de um equipamento falhar em um teste é de 2%. Pede-se:

- (a) A probabilidade de 4 equipamentos falharem quando 10 são testados.

Resposta: 0,002976%

- (b) A probabilidade de até 30 equipamentos falharem, quando são testados 1000 equipamentos.

Resposta: 98,809%

- 3) Considere uma variável aleatória X uniformemente distribuída no intervalo $[-k, k]$. Calcular o valor de k para os limites do intervalo que satisfaça cada condição. É garantido que, em todos os itens, existe um valor de k que satisfaz a condição.

(a) $P\left[X > \frac{1}{2}\right] = 0,25$

Resposta: $k = 1$

(b) $P\left[X < \frac{1}{4}\right] = 0,75$

Resposta: $k = 0,5$

(c) $P\left[X > \frac{1}{2}\right] = 2 \cdot P[X < -1]$

Resposta: $k = 1,5$

- 4) O número de atendimentos, via *internet*, realizados por uma central de atendimento segue uma média de 12 atendimentos por hora. Determine a probabilidade de essa central realizar pelo menos 3 atendimentos em um período de 20 minutos.

Resposta: 76,189%

- 5) Um setor de uma empresa fez um levantamento das falhas de um equipamento, constatando que há, em média, 0,75 falha por ano e que o tempo entre falhas é exponencialmente distribuído. Qual é a probabilidade de o equipamento não falhar nos próximos dois anos?

Resposta: 22,313%
