

ALUNO(a): _____

- Q1.** Um departamento de polícia recebe em média 5 solicitações por hora. Qual a probabilidade de receber 2 solicitações numa hora selecionada aleatoriamente?
- Q2.** Suponha que uma aplicação de tinta em um automóvel é feita de forma mecânica, e pode produzir defeitos de fabricação, como bolhas ou áreas mal pintadas, de acordo com uma variável aleatória X que segue uma distribuição de Poisson de parâmetro $\lambda = 1$. Suponha que sorteamos um carro ao acaso para que sua pintura seja inspecionada, qual a probabilidade de encontrarmos, pelo menos, 1 defeito? E qual a probabilidade de encontrarmos de 2 a 4 defeitos?
- Q3.** O número de quebras mensais do tipo de computador utilizado num escritório é uma variável aleatória com distribuição Poisson com média 1,6. Encontre as probabilidades de que esse tipo de computador funcione durante um mês
- a) sem quebrar;
- b) com no mínimo uma quebra;
- Q4.** Engenheiros da companhia telefônica estudam se o modelo de Poisson pode ser ajustado ao número N de chamadas interestaduais que chegam, por hora, a uma central telefônica, durante o período noturno. Os dados coletados, referentes a 650 períodos de uma hora, estão apresentados a seguir:

Chamadas	0	1	2	3	4	5	6	7	≥ 8
Freq. Obs.	9	38	71	115	125	106	79	50	57

Os engenheiros sugerem utilizar uma taxa de ocorrência de 4,5 chamadas por hora no período estudado. Verifique se o modelo proposto ajusta-se bem aos dados.

- Q5.** Uma certa região florestal foi dividida em 109 áreas para estudar a distribuição da espécie *Primula simenses selvagem*. Os resultados são apresentados na tabela abaixo. Acredita-se que a distribuição Poisson seja adequada para ajustar-se aos dados.

X plantas por área	Nº de áreas com X plantas	X plantas por área	Nº de áreas com X plantas
0	26	5	4
1	21	6	5
2	23	7	4
3	14	8	1
4	11	acima de 8	0

- a) Dadas as informações acima, qual a probabilidade de encontrarmos pelo menos duas *Primulas* escolhida um área aleatoriamente?
- b) O modelo Poisson é realmente um bom modelo para ajustar-se aos dados observados? Justifique. (Dica: Para responder essa pergunta construa a tabela apresentando a frequência observada e esperada)