



Distribuição de Poisson

Exercícios complementares

Exercício 1. Em uma central de processamento de dados o número de acessos ao servidor segue uma distribuição de Poisson com média de 4 acessos por milissegundo.

- a) Em um intervalo de 1 ms, escolhido ao acaso, qual a probabilidade de haver mais de dois acessos ao servidor? 76,19%
- b) Em um intervalo de 5 ms, selecionado aleatoriamente, qual a probabilidade de haver 25 acessos? 4,46%

Exercício 2. Em um determinado trecho de uma rodovia pode-se considerar que o número de buracos que necessitam de reparo segue uma distribuição de Poisson, com uma média de 2 buracos por quilometro.

- a) Qual é a probabilidade de que não haja buracos que necessitem de reparos em 2 km desse trecho da rodovia? 1,83%
- b) Qual é a probabilidade de que no mínimo um buraco requeira reparo em 0,5 km desse trecho da rodovia? 63,21%

Exercício 3. Um empresário promete um bônus equivalente a 30% do salário para cada vendedor que conseguir vender 3 ou mais unidades de seu produto por hora. Esses vendedores costumam vender a uma taxa de 21 unidades por período de 10 horas de trabalho. Supondo-se que o número de unidades vendidas segue uma distribuição de Poisson, pergunta-se:

Considerando que o bônus é calculado pelo desempenho do vendedor por hora, qual é a porcentagem de vendedores que conseguirão ganhar o bônus? 35,03%

Exercício 4. O número de falhas de um dispositivo eletrônico possui distribuição de Poisson com uma taxa de uma falha a cada dez horas. O custo unitário de fabricação do dispositivo é R\$35 e o preço de venda é R\$65. Se o dispositivo falhar duas ou mais vezes nas primeiras 10 horas de uso, o cliente devolve o equipamento e é reembolsado.

- a) Qual é o lucro esperado por unidade do dispositivo? 12,83
- b) Se 10 unidades são vendidas a um cliente, qual é a probabilidade de no máximo duas serem devolvidas? 48,34%