

Probabilidade e Estatística, Distribuição de Poisson

Problemas

1. O controle de qualidade de uma fábrica acusa 1% de peças defeituosas no seu processo de fabricação dos produtos que produz. A probabilidade de nenhum dos 100 produtos encomendados por uma pessoa apresentar defeito é:
2. Uma máquina produz 0,3% de peças defeituosas. A probabilidade de uma caixa que contém 50 peças produzidas por essa máquina contenha exatamente uma peça defeituosa corresponde a:
3. Chegam caminhões a um depósito à razão de 2,8 caminhões por hora. Determine a probabilidade de chegarem três ou mais caminhões:
 - a. em um período de 30 minutos
 - b. em um período de 1 hora
 - c. em um período de 2 horas
4. Uma mesa telefônica recebe chamadas à razão de 4,6 chamadas por minuto. Determine a probabilidade de cada uma das ocorrências abaixo, em um intervalo de 1 minuto:
 - a. exatamente 2 chamadas
 - b. nenhuma chamada
 - c. ao menos 2 chamadas
 - d. 2 a 6 chamadas
5. Os acidentes numa grande fábrica têm aproximadamente a distribuição de Poisson, com uma média de 3 acidentes por mês. Determine a probabilidade de que, em dado mês, haja:
 - a. nenhum acidente
 - b. 1 acidente
 - c. 3 ou 4 acidentes
6. Se 3% dos habitantes de uma grande cidade são empregados do governo, determine a probabilidade de (a) não haver nenhum empregado do governo numa amostra aleatória de 50 habitantes e (b) de encontrar 3 ou menos empregados do governo na amostra.
7. Dois por cento das cartas expedidas de certa localidade têm selagem incorreta. Em 400 cartas:
 - a. Quantas selagens incorretas podemos esperar?
 - b. Qual a probabilidade de ocorrência de 5 ou menos cartas com selagem incorreta?
 - c. Qual a probabilidade de mais de 5 cartas com selagem incorreta?
 - d. Qual a probabilidade de 5 ou mais cartas com selagem incorreta?
8. Estima-se em 0,01 a probabilidade de vender uma apólice de seguro a pessoas que respondem a um anúncio especial. Nessa base, se 1000 pessoas respondem ao anúncio, qual a probabilidade de que:
 - a. nenhuma compre a apólice?
 - b. ao menos uma compre a apólice?
 - c. mais de 10 comprem a apólice?
9. Os defeitos em um rolo de filme colorido ocorrem à razão de 1 defeito a cada 10 rolos. Determine a probabilidade de um rolo ter 1 ou mais defeitos.
10. Treze cliente chegam em média a cada duas horas a um guichê de atendimento. Determine a probabilidade de que durante qualquer hora:
 - a. não chegue nenhum cliente
 - b. chegem pelo menos 1 cliente
 - c. chegue mais de um cliente

Probabilidade e Estatística, Distribuição de Poisson
Answer Section

PROBLEM

1. ANS:
36,8%
2. ANS:
13%
3. ANS:
a. 0,1665; b. 0,5305; c. 0,9176
4. ANS:
a. 0,1063; b. 0,0101; c. 0,9437; d. 0,7617
5. ANS:
a. 0,0498; b. 0,1493, c. 0,3921
6. ANS:
a. 0,2231; b. 0,9344
7. ANS:
a. 8; b. 0,191; c. 0,809; d. 0,900
8. ANS:
a. aprox. 0; aprox. 1; c. 0,417
9. ANS:
0,0952
10. ANS:
a. 0,0015; b. 0,9985; c. 0,989