



Capítulo 4

Distribuições de probabilidade discreta

Exercícios

Texto baseado no livro:

Estatística Aplicada - Larson / Farber – Editora Pearson – 2010

Exercícios: Distribuição Binomial



1. A probabilidade de um arqueiro acertar um alvo com uma única flecha é de 0,2. Se ele lança 30 flechas no alvo, qual a probabilidade de que:

a) exatamente 4 acertem o alvo?

Resp: 0,13252

b) pelo menos 3 acertem o alvo?

Resp: 0,95581

2. Uma prova tipo teste tem 50 questões independentes. Cada questão tem 5 alternativas, sendo apenas uma correta. Se um aluno resolve a prova respondendo a esmo as questões (na base do “chute”), qual a probabilidade de acertar metade das questões?

Resp: 0,0000016

Exercícios: Distribuição Binomial



3. Um lote de aparelhos de TV é recebido por uma firma. Vinte aparelhos são inspecionados. O lote é rejeitado se pelo menos 4 forem defeituosos. Sabendo-se que 1% dos aparelhos é defeituoso, determine a probabilidade de a firma rejeitar todo o lote.

Resp: 0,00004

4. Achar a média e a variância da variável aleatória X , sabendo que a mesma tem distribuição binomial de parâmetros 20 e 0,3, ou seja, $X: B(20; 0,3)$.

Resp: $E(X)=6$ e $VAR(X)=4,2$

Exercícios: Distribuição Binomial



5. Uma remessa de 800 estabilizadores de tensão é recebida pelo controle de qualidade de uma empresa. São inspecionados 20 aparelhos da remessa, que será aceita se ocorrer no máximo um defeituoso. Há 80 defeituosos no lote. Qual a probabilidade de o lote ser aceito ? Resp: 0,39175

6. Numa cidade, é selecionada uma amostra de 60 adultos e a esses indivíduos é pedido para opinarem se são a favor ou contra determinado projeto. Como resultado obtido, observou-se 40 a favor. Se na realidade as opiniões pró e contra são igualmente divididas, qual é a probabilidade de ter obtido tal resultado?

Resp: 0,00364

Exercícios: Distribuição Poisson



1. Uma firma recebe 720 mensagens em seu fax em 8 horas de funcionamento. Qual a probabilidade de que:

a) em 4 minutos não receba mensagem? **Resp: 0,002479**

b) em 6 minutos receba pelo menos 4 mensagens?

Resp: 0,978774

2. Num livro de 800 páginas há 800 erros de impressão. Qual a probabilidade de que uma página contenha pelo menos três erros? **Resp: 0,080302**

Exercícios: Distribuição Poisson



3. Numa estrada há 2 acidentes para cada 100 km. Qual a probabilidade de que em 250 km ocorram pelo menos 3 acidentes? **Resp: 0,875348**

4. A experiência mostra que de cada 400 lâmpadas, 2 se queimam ao serem ligadas. Qual a probabilidade de que numa instalação de 900 lâmpadas, exatamente 8 se queimem?
Resp: 0,046330

Exercícios: Distribuição Poisson



5. Em teste com um motor, há falhas em 2 componentes, a cada 5 horas. Qual a probabilidade de que:

a) Em 10 horas de testes nenhum componente falhe

b) Em 7 1/2 horas de testes ocorram no máximo falhas em 3 componentes

X : número de falhas em componentes em:

a) Resp: 0,018316

b) Resp: 0,647232