

ESTATÍSTICA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO

1/2016

Prova 3

Nome do(a) aluno(a):

Matrícula do(a) aluno(a):

Instruções gerais

Início da prova: 19:15

Fim da prova: 22:30

Valor da prova: 25 pontos (25% da nota total da disciplina).

Conforme disposto no programa da disciplina, pelo menos 50% dos pontos se referem a questões extraídas de Anderson et al., *Estatística Aplicada à Administração e Economia*.

A prova é individual e sem consulta a qualquer tipo de material, exceto calculadora e tabela de z-scores distribuída pelo professor antes da prova. Tentativas de comunicação entre alunos ou de consulta a material serão punidas nos termos do regulamento do IDP.

Questão 1 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Para os mutuários com boas pontuações de crédito, a dívida média de contas rotativas escalonadas é de \$ 15.015 (*Business Week*, 20 de março de 2006.) Considere que o desvio padrão é \$ 3.540 e que as quantias de débito são normalmente distribuídas.

- a. Qual é a probabilidade de que o débito de um mutuário com bom crédito seja maior do que \$ 18.000? (1 ponto)
- b. Qual é a probabilidade de que o débito de um mutuário com bom crédito seja menor do que \$ 10.000? (1 ponto)
- c. Qual é a probabilidade de que o débito de um mutuário com bom crédito esteja entre \$ 12.000 e \$ 18.000? (1 ponto)
- d. Qual é a probabilidade de que o débito de um mutuário seja de não mais do que \$ 14.000? (1 ponto)

Questão 2 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

A média de preço das ações das empresas que compõem a S&P é de \$ 30 e o desvio padrão é \$ 8,20 (*Business Week*, edição especial anual, primavera de 2003). Suponha que os preços das ações se distribuam normalmente.

- a. Qual é a probabilidade de uma empresa ter um preço de, no mínimo, \$ 40 para suas ações? (1 ponto)
- b. Qual é a probabilidade ter um preço não superior a \$ 20 para suas ações? (1 ponto)
- c. Qual deve ser o preço das ações para que a empresa seja incluída entre os 10% maiores? (2 pontos)

Questão 3 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Em um artigo sobre o custo dos serviços de assistência médica, a revista *Money* relatou que uma consulta em uma sala de emergência de um hospital para tratar de algo tão simples como uma dor de garganta tem um custo médio de \$ 328 (*Money*, janeiro de 2009). Considere que o custo desse tipo de consulta em uma sala de emergência de um hospital seja normalmente distribuído com um desvio padrão de \$ 92. Responda às seguintes questões sobre o custo do tipo de consulta mencionado anteriormente.

- a. Qual é a probabilidade de que o custo será maior do que \$ 500? (1 ponto)
- b. Qual é a probabilidade de que o custo será menor do que \$ 250? (1 ponto)
- c. Qual é a probabilidade de que o custo estará entre \$ 300 e \$ 400? (1 ponto)
- d. Se o custo para um paciente estiver entre os 8% menores encargos para esse serviço médico, qual foi custo da consulta na sala de emergência para esse paciente? (1 ponto)

Questão 4 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Em janeiro de 2003 o trabalhador norte-americano passou em média 77 horas conectado à Internet enquanto se encontrava no trabalho (*CNBC*, 15 de março de 2003). Suponha que a média populacional é 77 horas, que os tempos estejam normalmente distribuídos e que o desvio padrão seja de 20 horas.

- a. Qual é a probabilidade de um trabalhador escolhido aleatoriamente ter passado menos de 50 horas conectado à Internet? (1 ponto)
- b. Qual porcentagem de trabalhadores passou mais de 100 horas conectados à Internet? (1 ponto)
- c. Uma pessoa é classificada como usuário intensivo se estiver entre os 20% que fazem mais uso. Quantas horas um trabalhador deve se manter conectado à Internet para ser classificado como usuário intensivo? (2 pontos)

Questão 5 (1 ponto)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

Uma pessoa deve obter uma pontuação entre os 2% mais bem classificados da população em um teste de QI para afiliar-se à Mensa, uma sociedade internacional de pessoas com QI elevado (*US Airways Attache*, setembro de 2000). Se as pontuações de QI forem normalmente distribuídas com uma média 100 e desvio padrão igual a 15, qual pontuação uma pessoa deve obter para poder afiliar-se à Mensa?

Questão 6 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O hábito de assistir à TV atingiu uma nova marca quando a Nielsen Company relatou um tempo médio diário de 8,35 horas por espectador assistindo à TV (*USA Today*, 11 de novembro de 2009). Utilize uma distribuição de probabilidade normal com um desvio padrão de 2,5 horas para responder às seguintes perguntas sobre o tempo diário assistindo à TV para cada espectador.

- a. Qual é a probabilidade de que um espectador assista à TV durante 5 a 10 horas por dia? (1 ponto)
- b. Por quantas horas um espectador deve assistir à TV para estar entre os 3% que mais assistem TV dentre todos os espectadores? (2 pontos)
- c. Qual é a probabilidade de que um telespectador assista à TV por mais de 3 horas por dia? (1 ponto)

Questão 7 (4 pontos)

(questão extraída de Anderson et al. *Estatística Aplicada à Administração e Economia*)

O tempo necessário para concluir um exame final em determinado curso universitário está distribuído normalmente com uma média de 80 minutos e desvio padrão de 10 minutos. Responda às seguintes questões:

- a. Qual é a probabilidade de alguém concluir o exame em uma hora ou menos? (1 ponto)
- b. Qual é a probabilidade de um estudante concluir o exame em mais de 60 minutos, porém, menos de 75 minutos? (1 ponto)
- c. Suponha que a classe tenha 60 alunos e que a duração do exame seja de 90 minutos. Quantos estudantes você espera que não conseguirão concluir o exame no tempo determinado? (2 pontos)