

PROCESSO SELETIVO

Caderno de Provas

Data de aplicação: 10/03/2013

121 - ADI - NÍVEL SUPERIOR ESPECIALISTA - ESTATÍSTICO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

CHAVE DE SEGURANÇA:
E S P E S T

1. Confira se seu CADERNO DE PROVAS corresponde ao cargo escolhido em sua inscrição. Este caderno contém setenta questões objetivas, corretamente ordenadas de 1 a 70, uma prova discursiva e uma folha rascunho.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
3. O CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO, que serão entregues pelo fiscal durante a prova, são os únicos documentos válidos para a correção das questões objetivas e da prova discursiva expostas neste caderno.
4. Quando o CARTÃO-RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal.
5. Ao receber a sua FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO para a elaboração de sua resposta para a prova discursiva, verifique imediatamente se o número de sequência (canto superior direito) confere com o número impresso no seu CARTÃO-RESPOSTA.
6. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
7. Não danifique o CARTÃO-RESPOSTA ou a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO, pois em hipótese alguma haverá substituição por erro do candidato.
8. Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras: A, B, C, D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
9. A duração total das provas objetiva e discursiva é de 5 horas, incluindo o tempo destinado à identificação - que será feita no decorrer da prova -, à transcrição do texto para a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO da prova discursiva e ao preenchimento do CARTÃO-RESPOSTA.
10. Reserve, no mínimo, os 25 minutos finais para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO. Não será concedido tempo adicional para o preenchimento.
11. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
12. É terminantemente proibido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO-RESPOSTA da prova objetiva.
13. Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem a autorização do fiscal de sala.
14. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO-RESPOSTA, a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO e deixe o local de prova.



INFORMAÇÕES

- **11/03/2013** - A partir das 15h (horário de Brasília) – Divulgação do Gabarito Preliminar das provas objetivas.
- Não serão conhecidos os recursos em desacordo com o estabelecido em edital normativo.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.
- **A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou no CARTÃO-RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.**

Para responder às **questões 1 e 2**, suponha que X seja uma variável aleatória tal que $E(X) = 3$ e $V(X) = 5$ e, além disso, seja $H(X) = 2x-7$.

QUESTÃO 1

O valor para $E[H(x)]$ é

- (A) 1.
- (B) 0.
- (C) 2.
- (D) -2.
- (E) -1.

QUESTÃO 2

O valor para $V[H(x)]$ é:

- (A) 10.
- (B) 5.
- (C) 20.
- (D) 15.
- (E) 0.

QUESTÃO 3

Um empreiteiro deseja entrar na concorrência para um trabalho que exige X dias para ser executado, em que X é uma variável aleatória que denota o número de dias para fazer o trabalho. Seu lucro, P , depende de X . A distribuição de probabilidade de X , $(x, p_x(x))$ é como segue:

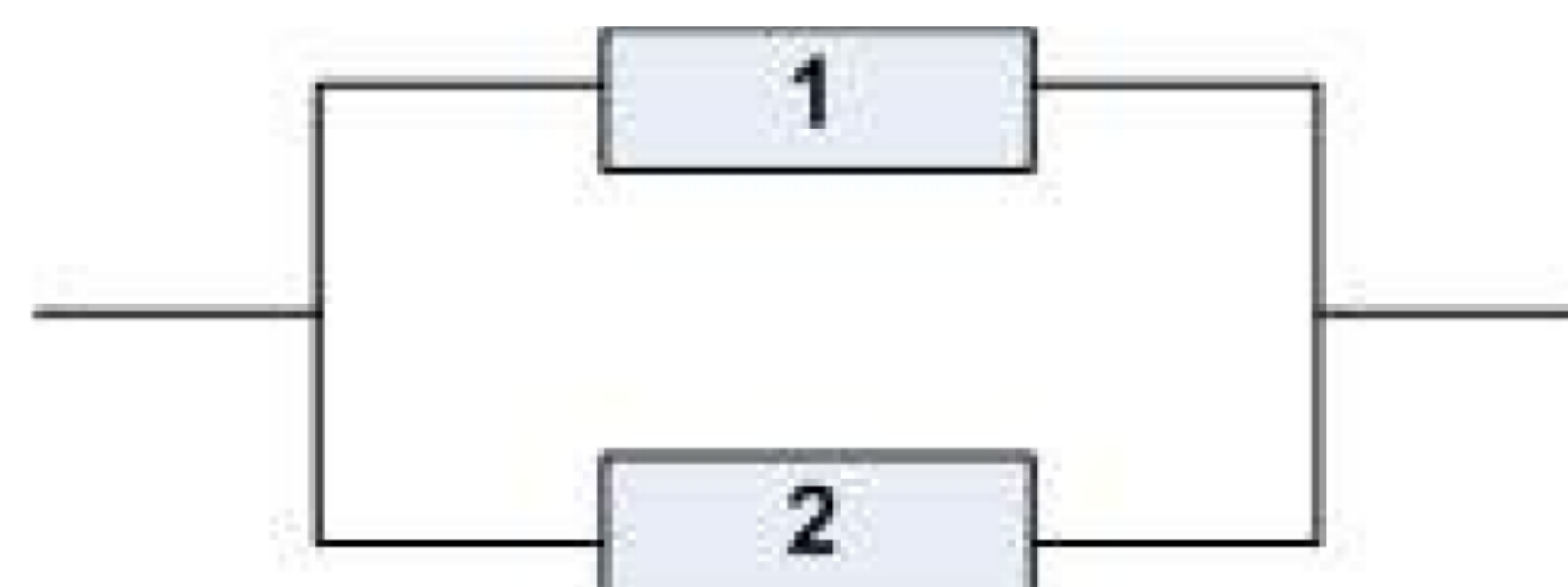
X	3	4	5	caso contrário
$p_x(x)$	1/8	5/8	1/4	0

A média e a variância de X são, respectivamente:

- (A) 33/8 e 23/64.
- (B) 23/8 e 33/64.
- (C) 3/8 e 3/32.
- (D) 5/8 e 1/64.
- (E) 7/8 e 1/2.

QUESTÃO 4

Considere o sistema redundante mostrado na figura a seguir.



Pelo menos uma das unidades deve funcionar, a redundância é do tipo *standby*, uma conexão está perfeita e o sistema não possui manutenção em certas condições. Quando o tempo de falha para cada uma das unidades do sistema tem uma distribuição exponencial, o tempo de falha para o sistema tem, então, a seguinte função densidade probabilidade:

$$f_x(x) = \lambda^2 x e^{-\lambda x}, \quad x > 0, y > 0$$

$$f_x(x) = 0, \quad \text{caso contrário}$$

onde λ é o parâmetro “taxa de falha” dos modelos exponenciais dos componentes.

O tempo médio de falha para esse sistema é:

- (A) λ .
- (B) $2/\lambda$.
- (C) 2λ .
- (D) λ^2 .
- (E) 4λ .

Utilize o enunciado e a tabela a seguir para responder às **questões 5 e 6**.

Faz-se uma inspeção final em aparelhos eletrônicos depois de montados. Três tipos de defeitos são identificados como críticos graves e pequenos defeitos, com identificações A, B e C feitas por uma loja que processa ordens por correio. Os dados são analisados obtendo-se os seguintes resultados:

Apenas defeitos críticos	2%
Apenas defeitos graves	5%
Apenas defeitos pequenos	7%
Apenas defeitos críticos graves	3%
Apenas defeitos críticos pequenos	4%
Apenas defeitos graves e pequenos	3%
Os três tipos de defeito	1%

QUESTÃO 5

Que fração dos aparelhos não apresenta qualquer defeito?

- (A) 0,25.
- (B) 0,35.
- (C) 0,65.
- (D) 0,75.
- (E) 0,85.

QUESTÃO 6

Aparelhos com defeitos críticos ou graves (ou ambos) são totalmente retrabalhados. Qual a fração que se encontra nessa categoria?

- (A) 0,7.
- (B) 0,17.
- (C) 0,18.
- (D) 0,19.
- (E) 0,16.

Para responder às **questões 7 e 8**, suponha que X é uma variável aleatória contínua que tem a seguinte função densidade probabilidade:

$$f(x)=cx^3 \quad \text{para } 1 \leq x \leq 3$$

$$f(x)=0 \quad \text{caso contrário}$$

QUESTÃO 7

Qual o valor de c para que $f(x)$ seja uma função densidade probabilidade?

- (A) 0,5.
- (B) 0,75.
- (C) 1,5.
- (D) 0,05.
- (E) 2,5.

QUESTÃO 8

Qual a probabilidade do intervalo $1 \leq x \leq 2$?

- (A) 0,15.
- (B) 0,28.
- (C) 0,25.
- (D) 0,05.
- (E) 0,18.

Utilize o enunciado a seguir para responder às **questões 9 e 10**.

Um teste de Pesquisa Operacional X tem sua pontuação compreendida entre 0 e 1. Similarmente, um teste de Econometria Y tem amplitude entre 0 e 1. Suponha que a distribuição conjunta de X e Y é dada como a seguir:

$$f(x,y)=0,4[2X+3Y] \quad \text{para } 0 \leq x \leq 1 \text{ e } 0 \leq y \leq 1$$

QUESTÃO 9

Qual o valor esperado de X ?

- (A) 1/2.
- (B) 17/30.
- (C) 5/2.
- (D) 7/15.
- (E) 13/30.

QUESTÃO 10

Qual a probabilidade de $y \leq 0,5$, dado que $x \leq 0,5$?

- (A) 5/16.
- (B) 3/16.
- (C) 7/16.
- (D) 9/16.
- (E) 11/16.

QUESTÃO 11

Seja x uma variável aleatória com média μ e variância σ^2 de tal forma que $E[(X-\mu)^3]$ existe.

O valor da razão $E[(X-\mu)^3]/\sigma^3$ é frequentemente usado como medida de assimetria.

Qual é o valor da medida de assimetria para a distribuição seguinte?

$$f(x)=(x+1)/2 \quad \text{para } -1 < x < 1$$

$$f(x)=0 \quad \text{caso contrário}$$

- (A) 0,8214.
- (B) 0,7291.
- (C) -0,9192.
- (D) -0,4291.
- (E) -0,9291.

Para responder às **questões 12, 13 e 14**, utilize o enunciado a seguir.

Seja a variável aleatória x distribuída com $E[X]=2$ e $\text{Var}[X]=4$. Seja Y distribuída com $E[Y]=1$ e $\text{Var}[Y]=2$. E sabendo que X e Y são independentes.

QUESTÃO 12

Qual o valor de $\text{Var}[3X+2Y]$?

- (A) 7.
- (B) 44.
- (C) 16.
- (D) Zero.
- (E) 14.

QUESTÃO 13

Qual o valor de $\text{Var}[X-Y]$?

- (A) 6.
- (B) 1.
- (C) Zero.
- (D) 4.
- (E) 3.

QUESTÃO 14

Qual o valor de $E[3X+2Y]$?

- (A) 10.
- (B) 5.
- (C) 9.
- (D) 8.
- (E) Zero.

QUESTÃO 15

Considere a seguinte função de densidade conjunta de duas variáveis aleatórias contínuas x e y , dada por:

$$f_{xy}(x,y) = Kxy, \quad 0 \leq x \leq 3; 0 \leq y \leq 2$$

$$f_{xy}(x,y) = 0, \quad \text{caso contrário}$$

Qual o valor de K para que $f_{xy}(x,y)$ seja uma função de densidade conjunta válida?

- (A) $K=2/9$.
- (B) $K=4/9$.
- (C) $K=5/9$.
- (D) $K=1/3$.
- (E) $K=1/9$.

QUESTÃO 16

Considere as seguintes distribuições de probabilidade:

	$X=x$		
		5	10
$Y=y$			
1		1/12	1/12
2		1/6	1/4
3		1/12	1/3

Assinale a alternativa que corresponde à média de X e à variância de Y , respectivamente.

- (A) $E(X)=25/3; E(Y^2)=67/12$.
- (B) $E(X)=25/3; E(Y^2)=9/4$.
- (C) $E(X)=225/3; E(Y^2)=67/12$.
- (D) $E(X)=225/3; E(Y^2)=9/4$.
- (E) $E(X)=225/3; E(Y^2)=25/3$.

Utilize o enunciado e a tabela a seguir para responder às questões 17 e 18.

Um corretor de imóveis, preocupado com a disparidade dos preços das casas em duas regiões, realizou um estudo no qual obteve uma amostra aleatória de casas vendidas durante o último ano em cada uma das regiões, que estão indicadas na tabela, onde os preços estão em Reais.

Região	Tamanho amostral	Média amostral	σ suposto
1	30	R\$ 125.200	R\$ 5.750
2	36	R\$ 155.900	R\$ 25.390

QUESTÃO 17

Qual o intervalo de confiança de 99% para o preço médio de renda de todas as casas da região 1?

- (A) 124200 - 126800.
- (B) 122496 - 127904.
- (C) 119000 - 130000.
- (D) 120500 - 129500.
- (E) 123600 - 126802.

QUESTÃO 18

Qual o intervalo de confiança de 99% para o preço médio de venda de todas as casas da região 2?

- (A) 142305 - 168450.
- (B) 140200 - 170208.
- (C) 145000 - 166800.
- (D) 143240 - 168390.
- (E) 150245 - 160240.

QUESTÃO 19

Assinale a alternativa correta que corresponde ao nome da curva que relaciona o número de indivíduos de uma população com o tempo de existência dela e que é matematicamente representada por uma função exponencial.

- (A) Pareto.
- (B) Crescimento biológico.
- (C) Logística.
- (D) Gompertz.
- (E) Aprendizagem.

QUESTÃO 20

Assinale a alternativa correta que corresponde ao nome da curva utilizada no estudo das formas de crescimento de populações de vários seres vivos, animais ou vegetais, em condições específicas. Também é aplicável à análise de crescimento de certas variáveis econômicas.

- (A) Gompertz.
- (B) Pareto.
- (C) Aprendizagem.
- (D) Crescimento biológico.
- (E) Logística.

QUESTÃO 21

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. A Lei do Pareto da distribuição de rendas determina quantos indivíduos têm renda superior a um determinado limite.
- II. A Lei do Pareto da distribuição de rendas é matematicamente representada por uma função de potência definida por uma hipérbole equilátera.
- III. A Curva de Aprendizagem descreve o processo da aprendizagem em função do número de reforços recebidos e tem, como curva característica, a curva da função exponencial.

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas a afirmativa II está incorreta.
- (C) Todas as afirmativas estão incorretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.
- (E) Apenas a afirmativa III está correta.

QUESTÃO 22

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. Os preços necessários ao cálculo do IGP são levantados do primeiro ao último dia do mês de referência e a fórmula utilizada nos cálculos é a de Laspeyres de base móvel.
- II. O IGPM difere do IGP no período de coleta das informações em que os dados referem-se ao período compreendido entre os dias 21 do mês anterior e 20 do mês de referência.
- III. O IPA considera em torno de 430 produtos comercializados no mercado atacadista, sejam eles agrícolas e industriais.

- (A) Todas as afirmativas estão incorretas.
- (B) Todas as afirmativas estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) Apenas a afirmativa II está correta.

QUESTÃO 23

Qual é o índice composto por mais de 250 produtos, que geram cerca de 50.000 preços a pesquisar e, apesar de ser sempre mensal, é divulgado semanalmente?

- (A) IPC/Fipe.
- (B) ICV/Dieese.
- (C) INPC.
- (D) IPCA.
- (E) IGP.

Utilize o enunciado a seguir para responder às **questões 24 e 25**.

Apenas 4 em cada 5 novos pequenos negócios sobrevive a seu primeiro ano, de acordo com relatório sobre fechamentos de pequenos negócios. Suponha que 35 novos negócios sejam selecionados aleatoriamente.

QUESTÃO 24

Qual a probabilidade de que todos os 35 sobrevivam a seu primeiro ano?

- (A) 0,4.
- (B) 0,04.
- (C) 0,0004.
- (D) 0,008.
- (E) 0,0008.

QUESTÃO 25

Um economista estima que, para cada pequeno negócio que fecha, 12 pessoas perdem seus empregos e se inscrevem para o seguro desemprego. Quantas pessoas, desses 35 negócios, podem superar seus empregos durante o próximo ano?

- (A) 66.
- (B) 78.
- (C) 88.
- (D) 74.
- (E) 84.

QUESTÃO 26

Um instituto de pesquisa securitária estima que 14% dos motoristas não tem seguro. Suponha que a polícia rodoviária estabeleça um ponto de vistoria para verificar a prova do seguro. Qual é a probabilidade de que sejam necessários, pelo menos, cinco carros antes que apareça o primeiro motorista sem seguro?

- (A) 0,5470.
- (B) 0,3250.
- (C) 0,5930.
- (D) 0,4320.
- (E) 0,1560.

QUESTÃO 27

Pesquisa relativa aos hábitos de compras em mercados sugere que o impulso de compra é responsável por aproximadamente 60% de todas as compras. Suponha que 100 clientes sejam selecionados aleatoriamente. Qual é a média e o desvio padrão, respectivamente, do número de clientes que fazem uma compra por impulso?

- (A) 60; 5,6.
- (B) 49; 6,0.
- (C) 60; 4,9.
- (D) 49; 0,6.
- (E) 6,0; 4,9.

QUESTÃO 28

Para cada uma das seguintes afirmativas, verifique se é um problema de estatística descritiva ou inferencial.

- I. O departamento de transporte da cidade mantém registros referentes a todos os caminhões parados para inspeção. Um relatório sobre essas inspeções lista por carga a porção de todos os caminhões parados.
- II. Uma instalação de pesquisa da Marinha faz vários testes para verificar a integridade estrutural de um novo submarino. Um relatório do laboratório afirma que a embarcação pode suportar pressão a profundidades de, no máximo, 240m.
- III. Um perito em segurança seleciona uma amostra de prédios de apartamentos e verifica as escadas de incêndio em cada um deles. A proporção de escadas quebradas na amostra é usada para estimar a proporção de escadas quebradas em toda a cidade.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação.

- (A) I. Descritiva; II. descritiva; III. descritiva.
- (B) I. Descritiva; II. inferencial; III. inferencial.
- (C) I. Inferencial; II. descritiva; III. descritiva.
- (D) I. Inferencial; II. inferencial; III. descritiva.
- (E) I. Inferencial; II. inferencial; III. inferencial.

QUESTÃO 29

Para cada conjunto de dados numéricos a seguir, classifique em contínuo ou discreto.

- I. O número de degraus de escadas de incêndio em prédios de apartamentos.
- II. O número de folhas em árvores.
- III. Os pesos de reboque de trator completamente carregados.
- IV. As áreas de várias fazendas no interior de São Paulo.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação.

- (A) I. Contínuo; II. contínuo; III. discreto; IV. discreto.
- (B) I. Discreto; II. contínuo; III. discreto; IV. discreto.
- (C) I. Discreto; II. contínuo; III. discreto; IV. contínuo.
- (D) I. Contínuo; II. contínuo; III. contínuo; IV. discreto.
- (E) I. Discreto; II. discreto; III. contínuo; IV. contínuo.

Utilize o enunciado e a tabela a seguir para responder às **questões 30 e 31**.

A tabela indica a distribuição de frequência de uma amostra aleatória de pessoas com relação à preferência de cidades visitadas.

Cidade	Frequência	Frequência relativa
Maceió	40	
Natal	25	0,125
Salvador	32	
João Pessoa		0,110
Recife	25	
Fortaleza		0,280
Total		1,000

QUESTÃO 30

Qual é o tamanho da amostra pesquisada?

- (A) 100.
- (B) 300.
- (C) 150.
- (D) 200.
- (E) 250.

QUESTÃO 31

Qual a cidade preferida pelas pessoas nessa pesquisa?

- (A) Maceió.
- (B) João Pessoa.
- (C) Salvador.
- (D) Fortaleza.
- (E) Recife.

Utilize o enunciado a seguir para responder às **questões 32, 33 e 34.**

Um radar foi instalado em um trecho de uma rodovia onde o limite de velocidade é igual a 70km/h. O trecho dessa rodovia é de declive reto, ocorrem muitos acidentes por excesso de velocidade e os dados da amostra estão indicados na tabela a seguir.

81	74	79	74	70	73	60
67	67	69	64	71	67	61
66	65	77	62	64	67	61

QUESTÃO 32

Qual é a média amostral?

- (A) 68,5238.
- (B) 65,5349.
- (C) 67,5649.
- (D) 69,4356.
- (E) 70,4356.

QUESTÃO 33

Qual é a mediana das velocidades?

- (A) 64.
- (B) 65.
- (C) 66.
- (D) 67.
- (E) 68.

QUESTÃO 34

A forma de distribuição de velocidades é:

- (A) Levemente simétrica.
- (B) Assimétrica à esquerda.
- (C) Assimétrica à direita.
- (D) Negativa assimétrica.
- (E) Perfeitamente simétrica.

Utilize o enunciado e a tabela a seguir para responder às **questões 35, 36, 37, 38 e 39.**

Uma pesquisa na Internet compara os preços de um determinado produto de acordo com a tabela a seguir.

316,00	894,95	300,00	344,00	253,00
401,00	279,00	399,99	405,00	352,95

QUESTÃO 35

Qual é o valor correspondente ao primeiro quartil?

- (A) 316,00.
- (B) 300,00.
- (C) 279,00.
- (D) 253,00.
- (E) 401,00.

QUESTÃO 36

Qual é o valor que corresponde à amplitude interquartil para esses dados?

- (A) 85,00.
- (B) 21,00.
- (C) 105,00.
- (D) 594,95.
- (E) 101,00.

QUESTÃO 37

Suponha que o maior preço (894,95) seja alterado para 652,50. Qual valor corresponde ao terceiro quartil?

- (A) 401,00.
- (B) 316,00.
- (C) 300,00.
- (D) 279,00.
- (E) 253,00.

QUESTÃO 38

Quão grande pode ser o preço máximo sem que se altere a amplitude interquartil?

- (A) 652,50.
- (B) 401,00.
- (C) 690,35.
- (D) 540,00.
- (E) 496,45.

QUESTÃO 39

De quanto pode ser elevado o preço mínimo sem alterar o primeiro quartil?

- (A) 280,00.
- (B) 284,00.
- (C) 300,00.
- (D) 316,00.
- (E) 328,00.

Utilizando a Regra Empírica para distribuição normal e o enunciado a seguir, responda às **questões 40, 41, 42 e 43**.

O gerente de uma empresa está interessado em caracterizar a distribuição de compras feitas por meio de cheques pessoais. Em uma amostra aleatória de quantias em cheque (em Reais), a forma de distribuição é aproximadamente normal, com média igual a 37,5 e desvio padrão igual a 5,2.

QUESTÃO 40

Qual é a proporção de observações que estão entre 27,1 e 47,9?

- (A) 34%.
- (B) 47,5%.
- (C) 49,5%.
- (D) 97%.
- (E) 95%.

QUESTÃO 41

Qual a proporção de observações que são maiores que 53,1 e menores do que 21,9?

- (A) 0,15%.
- (B) 0,3%.
- (C) 0,5%.
- (D) 1%.
- (E) 16%.

QUESTÃO 42

Qual é a proporção de observações que são maiores que 53,1?

- (A) 0,15%.
- (B) 1%.
- (C) 2,5%.
- (D) 3%.
- (E) 5%.

QUESTÃO 43

Qual é a proporção de observações que estão entre 32,3 e 47,9?

- (A) 5%.
- (B) 34%.
- (C) 68%.
- (D) 81,5%.
- (E) 90%.

Leia atentamente o enunciado a seguir e responda às **questões 44, 45, 46, 47, 48 e 49**.

Um experimento consiste na seleção de um passageiro aleatório em um trem e registro do objetivo da viagem (negócios ou passeio) e do número de malas (zero a quatro). Considere os seguintes eventos:

- A:** O passageiro está viajando a trabalho.
- B:** O passageiro não tem bagagem.
- C:** O passageiro tem, no máximo, uma mala.
- D:** O passageiro tem três malas ou está viajando a passeio.

QUESTÃO 44

Qual a probabilidade $P(A \cup B)$?

- (A) 0,5.
- (B) 0,4.
- (C) 0,3.
- (D) 0,2.
- (E) 0,1.

QUESTÃO 45

Qual a probabilidade $P(B \cup C)$?

- (A) 0,6.
- (B) 0,5.
- (C) 0,4.
- (D) 0,3.
- (E) 0,2.

QUESTÃO 46

Qual a probabilidade $P(B \cap C)$?

- (A) 0,2.
- (B) 0,3.
- (C) 0,4.
- (D) 0,5.
- (E) 0,6.

QUESTÃO 47

Qual a probabilidade $P(A \cap D)$?

- (A) 0,7.
- (B) 0,5.
- (C) 0,3.
- (D) 0,1.
- (E) zero.

QUESTÃO 48

Qual a probabilidade $P(A \cap B \cap C \cap D)$?

- (A) 0,8.
- (B) 0,6.
- (C) 0,4.
- (D) 0,2.
- (E) zero.

QUESTÃO 49

Qual a probabilidade $P(A \cap B)$?

- (A) zero.
- (B) 0,1.
- (C) 0,2.
- (D) 0,3.
- (E) 0,4.

Leia atentamente o enunciado a seguir e responda às **questões 50, 51 e 52**.

Uma empresa que fabrica um produto muito utilizado pelos clientes afirma que 99,4% de todas as entregas são feitas no prazo. Suponha que duas entregas sejam selecionadas aleatoriamente.

QUESTÃO 50

Qual a probabilidade de que ambos sejam entregues no prazo?

- (A) 0,9765.
- (B) 0,9990.
- (C) 0,9880.
- (D) 0,9940.
- (E) 0,9530.

QUESTÃO 51

Qual é a probabilidade de que ambos sejam entregues com atraso?

- (A) 0,000036.
- (B) 0,036.
- (C) 0,36.
- (D) 0,0036.
- (E) 0,00036.

QUESTÃO 52

Qual a probabilidade de que exatamente um dos produtos seja entregue no prazo?

- (A) 0,0157.
- (B) 0,0145.
- (C) 0,1365.
- (D) 0,1285.
- (E) 0,0119.

Leia atentamente o enunciado a seguir e responda às **questões 53, 54 e 55**.

Análise detalhada de duas ações de tecnologia indica que, durante os próximos seis meses, a probabilidade de que o preço da ação 1 “suba” é 0,42 e, para a ação 2, a probabilidade é 0,63. Suponha que os preços das ações reajam independentemente

QUESTÃO 53

Qual a probabilidade de que os preços de ambas as ações “subam” nos próximos seis meses?

- (A) 0,2430.
- (B) 0,2646.
- (C) 0,2857.
- (D) 0,2930.
- (E) 0,3206.

QUESTÃO 54

Qual a probabilidade de que o preço da ação 1 “suba” durante os próximos seis meses?

- (A) 0,1482.
- (B) 0,1464.
- (C) 0,1554.
- (D) 0,1922.
- (E) 0,2206.

QUESTÃO 55

Suponha que ambas as ações estejam no setor de tecnologia, e a ação 2 tenda a seguir a ação 1. Se a ação 1 subir durante os próximos seis meses, a chance de a ação 2 subir é de 81%. Qual é a probabilidade de que os preços de ambas as ações “subam” durante os próximos seis meses?

- (A) 0,4486.
- (B) 0,4433.
- (C) 0,4545.
- (D) 0,3402.
- (E) 0,3208.

Leia atentamente o enunciado a seguir e responda às questões 56, 57, 58, 59 e 60.

Uma loja *online* observa que há uma variedade de erros que podem ocorrer nos pedidos de clientes recebidos por telefone. Uma auditoria recente revelou que a probabilidade de algum tipo de erro em um pedido por telefone é 0,20. Em uma tentativa de corrigir esses erros, um supervisor seleciona aleatoriamente pedidos feitos por telefone e inspeciona cada um cuidadosamente.

QUESTÃO 56

Qual a probabilidade de que o terceiro pedido por telefone selecionado seja o primeiro a conter um erro?

- (A) 0,1012.
- (B) 0,1064.
- (C) 0,1042.
- (D) 0,1112.
- (E) 0,1280.

QUESTÃO 57

Qual a probabilidade de que o supervisor inspecione entre dois e seis pedidos por telefone antes de encontrar um erro?

- (A) 0,5082.
- (B) 0,5104.
- (C) 0,5205.
- (D) 0,5379.
- (E) 0,5403.

QUESTÃO 58

Qual a probabilidade de que o supervisor examine, no mínimo, sete pedidos antes de encontrar um erro?

- (A) 0,2882.
- (B) 0,2856.
- (C) 0,2621.
- (D) 0,2222.
- (E) 0,2546.

QUESTÃO 59

Qual a probabilidade de que o primeiro erro ocorra no quarto pedido por telefone ou depois?

- (A) 0,5210.
- (B) 0,5120.
- (C) 0,5413.
- (D) 0,5342.
- (E) 0,5615.

QUESTÃO 60

Suponha que os quatro primeiros pedidos por telefone não contenham erros. Qual é a probabilidade de que o primeiro erro esteja no oitavo pedido ou depois?

- (A) 0,5120.
- (B) 0,6640.
- (C) 0,7547.
- (D) 0,4927.
- (E) 0,4896.

QUESTÃO 61

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. Uma distribuição de probabilidade para uma variável aleatória contínua X é dada por uma curva suave chamada curva de densidade ou função de densidade de probabilidade.
- II. A curva de densidade é definida de modo que a probabilidade de que X assuma um valor entre a e b ($a < b$) é a área sob a curva, entre a e b .
- III. Uma variável que tenha uma distribuição normal padronizada é chamada de variável aleatória normal padronizada, usualmente denotada por Z .

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas a afirmativa II está incorreta.
- (C) Todas as afirmativas estão incorretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.
- (E) Apenas a afirmativa III está correta.

QUESTÃO 62

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta:

- I. Correlações espúrias são aquelas nas quais duas grandezas exibem uma correlação entre si, que é devida à influência de uma terceira grandeza que está oculta.
- II. No cálculo do coeficiente de correlação, os valores sob consideração são substituídos pelos seus respectivos postos.
- III. Diagramas de dispersão são gráficos que mostram o processo de separação de indivíduos anteriormente agrupados.

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas a afirmativa II está incorreta.
- (C) Todas as afirmativas estão incorretas.
- (D) Todas as afirmativas estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

QUESTÃO 63

Seja P uma função de distribuição de probabilidade discreta. Nesse caso, para um dado valor x, P(x) retorna:

- (A) A probabilidade de ocorrência de x.
- (B) A probabilidade de ocorrência de valores maiores que x.
- (C) A probabilidade de ocorrência de valores diferentes de x.
- (D) A probabilidade de ocorrência de valores menores ou iguais a x.
- (E) A probabilidade de ocorrência de valores maiores ou iguais a x.

QUESTÃO 64

Complete a lacuna com a resposta correta.

“As _____, em geral, podem ser descritas em tabelas de distribuição de probabilidade com um número finito de linhas.”

- (A) Funções de distribuição de probabilidade complexas
- (B) Funções de distribuição de probabilidade contínuas
- (C) Funções de distribuição de probabilidade discretas
- (D) Funções de distribuição de probabilidade infinitas
- (E) Funções de distribuição de probabilidade quaisquer

QUESTÃO 65

Se, em uma função de distribuição de probabilidade triangular, a probabilidade de ocorrência de valores menores ou iguais a R\$ 19,00 é 0,760 e a probabilidade de ocorrência de valores menores que R\$ 12,00 é 0,053, então a probabilidade de ocorrência de valores entre R\$ 12,00 e R\$ 19,00 é:

- (A) 0,543.
- (B) 0,707.
- (C) 0,987.
- (D) 0,813.
- (E) 0,353.

QUESTÃO 66

Observe, atentamente, a figura referente a uma planilha elaborada no Microsoft Excel®.

	A	B	C	D	E
1			24		
2			23		
3			22		
4			21		
5			24		
6			24		
7			25		
8			27		
9			28		
10			30		
11					

Ao inserir a fórmula =MED(C1:C10), na célula C11, o resultado obtido será:

- (A) 24.
- (B) 24,2.
- (C) 24,8.
- (D) 24,6.
- (E) 24,4.

QUESTÃO 67

Observe, atentamente, a figura referente a uma planilha elaborada no Microsoft Excel®.

	A	B	C	D	E
1			2		
2			5		
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Ao inserir a fórmula =POISSON(C1:C2;0), na célula C3, o resultado obtido será:

- (A) 0,0345.
- (B) 0,0842.
- (C) 0,0361.
- (D) 0,0743.
- (E) 0,1024.

QUESTÃO 68

Observe, atentamente, a figura referente a uma planilha elaborada no Microsoft Excel®.

	A	B	C	D
1				
2			4	
3			5	
4			2	
5				
6				

Ao inserir a fórmula =DIST.NORM(C2;C3;C4;0) na célula C5, o resultado obtido será:

- (A) 0,0753.
- (B) 0,4231.
- (C) 0,1760.
- (D) 0,2467.
- (E) 0,3428.

QUESTÃO 69

Em um recente estudo de correlação entre duas variáveis x e y, foram coletadas 26 amostras e as estatísticas-resumo obtidas são:

$$S_{xx}=8,6786$$

$$S_{yy}=2,2771$$

$$S_{xy}=-2,8600$$

Qual o valor do coeficiente de correlação amostral?

- (A) 0,5434
- (B) -0,4567
- (C) -0,3546
- (D) -0,6434
- (E) 0,4576

QUESTÃO 70

O proprietário de um pequeno negócio acredita que a receita total semanal (y, em R\$) durante os meses de verão esteja relacionada ao dinheiro gasto em propaganda (x, R\$ por semana). Selecionou-se uma amostra aleatória de semanas de verão, e os dados resultantes são apresentados na tabela a seguir.

X	30	300	380	275	350	190	85
y	957	1125	1202	1028	1134	1124	1062

Qual proporção da variação observada na receita semanal é explicada pelo modelo de regressão?

- (A) 0,8234.
- (B) 0,4672.
- (C) 0,6742.
- (D) 0,7462.
- (E) 0,6247.

RASCUNHO

PROVA DISCURSIVA

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Ao receber a sua FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO para a elaboração de sua resposta, verifique imediatamente se o número de sequência (canto superior direito) confere com o número impresso no seu CARTÃO-RESPOSTA.
2. A prova discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta; não serão permitidas interferências e/ou participação de outras pessoas.
3. A FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO da prova discursiva **não poderá ser assinada, rubricada ou conter, em outro local, que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que possibilite a identificação do candidato.** Portanto, a detecção de qualquer marca identificadora, no espaço destinado à transcrição do texto definitivo, acarretará a anulação da prova.
4. A FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO será o único documento válido para avaliação da prova. A folha rascunho no caderno de provas é de preenchimento facultativo e não valerá para tal finalidade.
5. A resposta deverá ter extensão mínima de 15 linhas e máxima de 30 linhas.
6. O candidato receberá nota 0 (zero) na prova discursiva em casos de fuga ao tema ou ao gênero proposto, de haver texto com quantidade inferior a 15 (quinze) linhas, de não haver texto, de não haver respeito à estrutura textual, de identificação em local indevido, se o texto for escrito a lápis ou caneta de cor diferente da especificada no subitem 2 acima, ou apresentar letra ilegível.

QUESTÃO

Nos últimos anos, a economia do Brasil aponta para um crescimento em diversos setores, dentre eles a construção civil nas obras de infraestrutura para a Copa do Mundo. Porém, problemas com planejamento são constantes e em muitos casos apontam o atraso das obras. Elabore um texto indicando como a Estatística pode contribuir no planejamento, gestão e análise de riscos de tais empreendimentos.

FOLHA RASCUNHO

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	