



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 2ª REGIÃO

Concurso Público para provimento de cargos de Analista Judiciário - Área Apoio Especializado Especialidade Estatística

Caderno de Prova, Cargo R12, Tipo 001
000000000000000000
00001-0001-001

Nº de Inscrição
MODELO

P R O V A
Conhecimentos Gerais Conhecimentos Específicos Discursiva - Redação

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
 - contém a proposta e o espaço para rascunho da redação.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão objetiva existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- ler o que se pede na Prova de Redação e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas das questões objetivas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você deverá transcrever a redação, à tinta, na folha apropriada. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.
- Você terá 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova de Redação.
- Ao término da prova devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas e a folha da Prova de Redação.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS
Novembro/2008

CONHECIMENTOS GERAIS

Atenção: As questões de números 1 a 8 referem-se ao texto que segue.

O futuro encolheu

Nós, modernos, nos voltamos sobretudo para o futuro. Pois nos definimos pela capacidade de mudança – não pelo que somos, mas pelo que poderíamos vir a ser: projetos e potencialidades. O tempo da nossa vida é o futuro. Em nosso despertar cotidiano, podemos ter uma experiência fugaz e minoritária do presente, mas é a voz do futuro que nos acorda e nos força a sair da cama.

A questão é: qual futuro? Ele pode ser de longo prazo: desde o apelo do dever de produzir um mundo mais justo até o medo das águas que subirão por causa do efeito estufa. Ou então ele pode ser imediato: as tarefas do dia que começa, as necessidades do fim do mês, a perspectiva de um encontro poucas horas mais tarde.

Do século 17 ao começo do século 20, o tempo dominante na experiência de nossa cultura parece ter sido um futuro grandioso – projetos coletivos a longo prazo. Hoje prevalece o futuro dos afazeres imediatos. Nada de utopia, somente a agenda do dia.

*Trata-se de uma nova experiência do tempo: uma maneira original de ser e de criar. Como George Steiner se apressa a declarar em seu livro **Gramáticas da criação**, não há por que sermos nostálgicos dos futuros que já foram. Afinal, aqueles futuros tornaram-se freqüentemente cúmplices da barbárie do século. Por que será, então, que acho o futuro encolhido de hoje um pouco inquietante?*

É que o futuro não foi inventado, como sugere Steiner, só para espantar a morte. O futuro nos serve também para impor disciplina ao presente. Ele é nosso árbitro moral. Esperamos dele que avalie nossos atos. A qualidade de nossos atos de hoje depende do futuro com o qual sonhamos. Receio que futuros muito encolhidos comandem vidas francamente mesquinhas.

(Contardo Calligaris, **Terra de ninguém**)

1. A afirmação que está no título do texto faz referência ao fato de que, para o autor,
 - (A) já não temos quaisquer objetivos a se alcançar num futuro próximo.
 - (B) é a força das mais altas expectativas que ainda nos mantém ativos.
 - (C) nossa experiência do tempo implica uma maior valorização do presente.
 - (D) o descarte das utopias levou-nos a valorizar o imediatismo.
 - (E) a mesquinhez da vida presente induz-nos a renegar o passado.

2. Atente para as seguintes afirmações:
 - I. A pergunta “qual futuro?”, no segundo parágrafo, expressa a perplexidade do autor diante da falta de respostas possíveis.
 - II. O período histórico referido no terceiro parágrafo foi marcado, segundo o autor, pela projeção de um futuro altamente promissor.
 - III. A restrição à declaração de George Steiner, no último parágrafo, deve-se à importância que o autor do texto atribui ao tempo futuro.

Em relação ao texto, está correto o que se afirma em

 - (A) I, II e III.
 - (B) I e II, somente.
 - (C) II e III, somente.
 - (D) I e III, somente.
 - (E) III, somente.

3. Considerando-se o contexto, estabelecem uma franca oposição entre si as seguintes expressões:
 - (A) *capacidade de mudança e projetos e potencialidades.*
 - (B) *despertar cotidiano e experiência fugaz.*
 - (C) *futuro grandioso e agenda do dia.*
 - (D) *um mundo mais justo e árbitro moral.*
 - (E) *vidas francamente mesquinhas e Nada de utopia.*

4. Está clara e correta a redação do seguinte comentário sobre o texto:
 - (A) Com a expressão *nostálgicos dos futuros que já foram* George Steiner, lembrando de que o futuro também espanta a morte, não produz com isso razões de qualquer otimismo.
 - (B) A expressão *futuro dos afazeres imediatos* traduz o encolhimento das nossas expectativas, em razão do qual as experiências de vida tornam-se cada vez mais mesquinhas.
 - (C) O autor do texto valoriza pedagogicamente a importância do futuro, para o qual chama nossa atenção no sentido de considerá-lo um árbitro moral onde descartaríamos nossa vida mesquinha.
 - (D) Mesmo o medo do efeito estufa, por conseguinte das águas que subirão, não nos leva à difusão utópica através da qual pudéssemos vir a relevar o teor mesquinho de nossas vidas.
 - (E) O descarte de um futuro mais promissor e longínquo, tal como acontecia desde o século 17, reduziu nosso tempo de tal modo que seu papel de árbitro moral acha-se literalmente controvérsido.

5. Estão plenamente respeitadas as normas de concordância verbal em:

- (A) Abandonaram-se as utopias, e com isso prevalece em nossas vidas o imediatismo das mais rasas expectativas.
- (B) Não se oferece ao homem moderno imagens de um futuro grandioso, e cada um de nós só nos preocupamos com a agenda do dia.
- (C) A significação de todos os nossos atos presentes, insiste o autor, deveriam determinar-se em função dos nossos projetos.
- (D) Não podem limitar-se às experiências do futuro imediato a expectativa que temos em relação aos nossos projetos.
- (E) Atribui-se ao encolhimento do futuro as razões pelas quais nossa vida vem-se tornando cada vez mais mesquinha.

6. Transpondo-se para a voz passiva a construção **a voz do futuro nos acorda**, a forma verbal resultante será:

- (A) temos acordado.
- (B) teremos acordado.
- (C) seremos acordados.
- (D) somos acordados.
- (E) temos sido acordados.

7. Está inteiramente correta a construção da seguinte frase:

- (A) Para nós acaba sendo mais preferível a agenda do dia do que as utopias.
- (B) George Steiner insiste de que somos uns nostálgicos de antigos futuros.
- (C) O futuro com que se almeja funciona enquanto árbitro moral do presente.
- (D) Já não há utopias aonde nos impulsionemos para construir o futuro.
- (E) O futuro com que já não se conta implica esvaziamento de sentido do presente.

8. Atente para as seguintes frases:

- I. Caberia aos homens de hoje, que despacharam as utopias, buscar revigorá-las.
- II. Os sonhos coletivos, que alimentaram tempos passados, deram lugar aos afazeres imediatos.
- III. Preocupa-nos, hoje, muito mais a agenda do dia do que um projeto de longo prazo.

A supressão das vírgulas altera o sentido da frase SOMENTE em

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I.
- (D) II.
- (E) III.

Atenção: As questões de números 9 a 15 referem-se ao texto que segue.

Tecnologia e totalitarismo

A tecnologia e a televisão – que dela faz parte – são altas criações do espírito humano, mas não encerram, em si mesmas, nenhum valor ético. A técnica é meio, nunca fim. Ela pode trabalhar a favor do homem e de sua liberdade, na medida em que se subordina aos valores humanos. A técnica pode melhorar e enriquecer extraordinariamente a vida humana, contanto que o organismo social em que se insere faça dessa meta o alvo de sua atividade global. Manipulada por uma sociedade dividida e alienante, hipertroficamente utilitária e predatória, passa a ser instrumento de opressão e alienação. Nesse caso, o homem, por meio da técnica, constrói um mundo que o coisifica e o devora como pessoa, destruindo-o no seu centro – a liberdade.

Ao totalitarismo, e à propaganda que o serve, aborrecem a liberdade, a peculiaridade, a originalidade, a criatividade, a pluralidade dos seres, enfim, tudo aquilo que significa o esforço do homem para realizar-se e conquistar-se em sua dignidade. É esse o grave, o terrível perigo da tecnologia posta a serviço de uma ordem de coisas desumana. É também o perigo da televisão, na medida em que trabalha para que todos, crianças e adultos, percamos nossa integridade originária e nos transformemos em números anônimos, em consumidores de mercadorias num mundo todo ele transformado em mercado.

(Hélio Pellegrino, **Lucidez embriagada**. S. Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2004, pp. 162/63)

9. De acordo com o autor, os recursos da tecnologia

- (A) adquirem alguma eficácia apenas quando bem manipulados.
- (B) adquirem alto valor ético quando postos a serviço da liberdade humana.
- (C) devem ser submetidos ao controle do totalitarismo social.
- (D) revelam o instinto que destrói nossa integridade originária.
- (E) são altamente positivos quando hipertroficamente utilitários.

<p>10. O autor do texto estabelece um confronto entre dois tipos antagônicos de sociedade,</p> <p>(A) a manipulada e a coisificada.</p> <p>(B) a pluralista e a criativa.</p> <p>(C) a predatória e a opressiva.</p> <p>(D) a consumista e a totalitária.</p> <p>(E) a libertária e a alienante.</p>	<p>14. O verbo indicado entre parênteses deverá flexionar-se numa forma do singular para preencher corretamente a lacuna da frase:</p> <p>(A) Quando se (deixar) encantar pela tecnologia em si mesma, os homens tornam-se alienados.</p> <p>(B) Aos homens libertários jamais (dever) incomodar o pluralismo dos valores sociais.</p> <p>(C) Não se (compreender) as razões pelas quais os homens se encantam com o mundo da mercadoria.</p> <p>(D) (decorrer) do mau emprego da tecnologia as situações em que o homem perde sua dignidade.</p> <p>(E) Caso se (vincular) à tecnologia os imperativos éticos, ela trabalhará a favor do homem.</p>
<p>11. No contexto do segundo parágrafo, deve-se entender que</p> <p>(A) o totalitarismo é um subproduto do excesso de propaganda.</p> <p>(B) as regras do mercado derivam da hipertrofia tecnológica.</p> <p>(C) o consumismo submete o homem ao império do mercado.</p> <p>(D) a perda de nossa integridade torna a televisão perigosa.</p> <p>(E) a criatividade humana deve compatibilizar-se com o totalitarismo.</p>	<p>15. Justificam-se ambos os usos do sinal de crase em:</p> <p>(A) Muitos ficam à vontade diante da televisão, à despeito de por ela serem manipulados.</p> <p>(B) Deve-se poupar à criança do risco que representa assistir à televisão durante horas seguidas.</p> <p>(C) Os recursos tecnológicos, à princípio, não têm valor em si mesmos; alcançam-no à medida que sejam utilizados.</p> <p>(D) Não é caso de mandar a tecnologia às favas, pelo contrário: trata-se de bem aproveitá-la à cada vez que se faz necessária.</p> <p>(E) O fato de estarmos sempre às voltas com as leis do mercado não significa que devamos nos submeter às suas determinações.</p>
<p>12. <i>Manipulada por uma sociedade dividida e alienante, hipertroficadamente utilitária e predatória, passa a ser instrumento de opressão e alienação.</i></p> <p>A frase acima NÃO sofrerá alteração de sentido caso tenhamos a iniciá-la com:</p> <p>(A) Conquanto.</p> <p>(B) Mesmo quando.</p> <p>(C) Embora.</p> <p>(D) Uma vez.</p> <p>(E) Não obstante.</p>	<p>16. Começa a executar a partir da ROM quando o <i>hardware</i> é ligado. Exerce a função de identificar o dispositivo do sistema a ser inicializado para, em última instância, executar o carregador de <i>boot</i>. Este enunciado define</p> <p>(A) o kernel.</p> <p>(B) o BIOS.</p> <p>(C) o drive.</p> <p>(D) a RAM.</p> <p>(E) o sistema operacional.</p>
<p>13. A tecnologia, servindo ao homem, liberta-o; mas se o homem <u>endeusar a tecnologia</u>, <u>pondo a tecnologia</u> acima de sua liberdade, <u>tornará a tecnologia</u> um instrumento de opressão social.</p> <p>Evitam-se as viciosas repetições da frase acima substituindo-se os elementos sublinhados, respectivamente, por:</p> <p>(A) endeusá-la - pondo-a - torna-la-á</p> <p>(B) a endeusar - a pondo - lhe tornará</p> <p>(C) endeusar-lhe - pondo-a - tornar-lhe-á</p> <p>(D) lhe endeusar - pondo-lhe - torna-la-á</p> <p>(E) endeusá-la - pondo-lhe - a tornará</p>	<p>17. O Windows XP possui um componente chamado “restauração do sistema” que atua sobre o <i>registry</i>. Esse componente salva periodicamente, além de outros estados de <i>software</i>,</p> <p>(A) os barramentos.</p> <p>(B) a memória RAM.</p> <p>(C) o <i>boot</i>.</p> <p>(D) os <i>hives</i>.</p> <p>(E) o HD.</p>

<p>18. FAT, RAID e FTP são siglas aplicáveis, respectivamente, a</p> <p>(A) sistema de arquivo, redundância de armazenamento de dados e topologia de rede.</p> <p>(B) sistema de rede, sistema de arquivo e transferência de arquivo remoto.</p> <p>(C) sistema de rede, redundância de armazenamento de dados e sistema de arquivo.</p> <p>(D) protocolo de rede, redundância de armazenamento de dados e topologia de rede.</p> <p>(E) sistema de arquivo, redundância de armazenamento de dados e transferência de arquivo remoto.</p>	<p>22. A exibição de um * (asterisco) em um determinado campo da barra de status da planilha BrOffice.org Calc indica que apenas</p> <p>(A) o documento novo ainda não foi salvo.</p> <p>(B) as alterações no documento ainda não foram salvas.</p> <p>(C) o documento novo ainda não tem nome com a extensão .ods.</p> <p>(D) o documento novo ainda não tem nome com a extensão .ods ou as alterações no documento ainda não foram salvas.</p> <p>(E) o documento novo ou as alterações no documento ainda não foram salvas.</p>
<p>19. A configuração de rede mais adequada para conectar computadores de</p> <ul style="list-style-type: none"> - um pavimento - um estado - uma nação <p>é, respectivamente:</p> <p>(A) LAN, WAN, WAN.</p> <p>(B) LAN, LAN, WAN.</p> <p>(C) LAN, LAN, LAN.</p> <p>(D) WAN, WAN, LAN.</p> <p>(E) WAN, LAN, LAN.</p>	<p>23. A personalização do Mozilla Thunderbird 2, por meio do gerenciamento de extensões e temas em um único lugar, ficou facilitada com o novo</p> <p>(A) Gerenciador de Interfaces.</p> <p>(B) Gerenciador de Complementos.</p> <p>(C) Painel de Visualização.</p> <p>(D) Painel de Configurações.</p> <p>(E) Navegador de Mensagens.</p>
<p>20. O protocolo mais comum utilizado para dar suporte ao correio eletrônico é o</p> <p>(A) HTTP.</p> <p>(B) NTFS.</p> <p>(C) SMTP.</p> <p>(D) SNMP.</p> <p>(E) FTP.</p>	<p>24. A função <i>Live Bookmarks</i> do Mozilla Firefox 2 permite receber</p> <p>(A) atualizações automáticas do navegador.</p> <p>(B) extensões de segurança.</p> <p>(C) extensões de personalização.</p> <p>(D) <i>feeds</i> de RSS no navegador.</p> <p>(E) suporte multi-plataforma.</p>
<p>21. Quando o modo de substituição do editor BrOffice.org Writer estiver ativado, o cursor de texto terá o formato de</p> <p>(A) uma linha vertical intermitente.</p> <p>(B) uma linha horizontal intermitente.</p> <p>(C) um bloco intermitente.</p> <p>(D) um bloco fixo.</p> <p>(E) uma linha horizontal fixa.</p>	<p>25. O <i>software</i> que infecta um computador, cujo objetivo é criptografar arquivos nele armazenados e, na seqüência, cobrar um resgate do usuário para fornecer uma senha que possibilite decifrar os dados, é um <i>malware</i> do tipo</p> <p>(A) <i>trojan</i>, denominado <i>ransomware</i>.</p> <p>(B) <i>backdoor</i>, denominado <i>ransomware</i>.</p> <p>(C) <i>worm</i>, denominado <i>ransomware</i>.</p> <p>(D) <i>trojan</i>, denominado <i>spyware</i>.</p> <p>(E) <i>backdoor</i>, denominado <i>spyware</i>.</p>

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Instruções: Para responder às questões de números 26 a 29, considere a distribuição de frequências abaixo, referente aos salários dos empregados de uma empresa em setembro de 2008.

Salários (R\$)	Frequências Simples Absolutas
500,00 — 1.000,00	100
1.000,00 — 1.500,00	300
1.500,00 — 2.000,00	500
2.000,00 — 2.500,00	400
2.500,00 — 3.000,00	300

26. O valor da média aritmética dos salários dos empregados desta empresa, calculado considerando que todos os valores incluídos num certo intervalo de classe são coincidentes com o ponto médio deste intervalo, pertence ao intervalo de classe que contém
- (A) 6,25% dos empregados.
 - (B) 12,50% dos empregados.
 - (C) 18,75% dos empregados.
 - (D) 25,00% dos empregados.
 - (E) 31,25% dos empregados.

27. O valor da mediana dos salários dos empregados, obtido pelo método da interpolação linear, é igual a
- (A) R\$ 1.750,00
 - (B) R\$ 1.800,00
 - (C) R\$ 1.850,00
 - (D) R\$ 1.900,00
 - (E) R\$ 1.950,00

28. A amplitude do intervalo entre o valor do quinto decil e o valor do terceiro quartil, encontrados por interpolação linear, é igual a
- (A) R\$ 475,00
 - (B) R\$ 500,00
 - (C) R\$ 525,00
 - (D) R\$ 550,00
 - (E) R\$ 575,00

29. Utilizando o método da interpolação linear, o número de empregados da empresa que ganham salários menores ou iguais a R\$ 2.100,00 é igual a
- (A) 900
 - (B) 950
 - (C) 980
 - (D) 1.000
 - (E) 1.100

30. A média aritmética dos salários dos 200 funcionários de uma empresa é igual a R\$ 1.500,00. Caso haja a demissão de todos os funcionários que ganham, cada um, R\$ 2.000,00 e admissão de 10 funcionários ganhando, cada um, R\$ 1.200,00, a média aritmética fica com o valor de R\$ 1.325,00. Isto significa que o número de funcionários da empresa passa a ser de
- (A) 135
 - (B) 140
 - (C) 150
 - (D) 160
 - (E) 170

31. Com relação às definições e propriedades da média aritmética e da variância, é correto afirmar:
- (A) Multiplicando por 2 todos os valores de uma seqüência de números estritamente positivos, tem-se que as respectivas média aritmética e a variância dos novos valores também ficam multiplicados por 2.
 - (B) Concedendo um reajuste de 10% em todos os salários dos funcionários de um escritório e, posteriormente um adicional fixo de R\$ 150,00 também para todos os salários, tem-se que o valor da variância dos novos salários é igual ao valor da variância anterior multiplicado por 1,21.
 - (C) Em uma distribuição de valores positivos, tem-se que a diferença entre a média aritmética e a respectiva moda é positiva.
 - (D) Considerando uma distribuição de valores em ordem crescente, a média aritmética ocupa a posição central desta distribuição.
 - (E) No cálculo da média aritmética de uma seqüência de números em ordem crescente, o valor correspondente não sofre a influência dos valores extremos da seqüência.

32. Em uma grande cidade, a probabilidade de uma pessoa responder corretamente a uma questão formulada por um entrevistador é igual a 40%. Selecionando ao acaso três pessoas sem reposição e fazendo a pergunta para cada uma independentemente, a probabilidade de pelo menos uma acertar a resposta é igual a
- (A) 78,4%
 - (B) 60,0%
 - (C) 54,6%
 - (D) 48,0%
 - (E) 44,8%

33. A probabilidade de que Antônio esteja vivo daqui a 10 anos é igual a 80% e de que Paulo o esteja daqui a 10 anos é 70%. Então, a probabilidade de que somente um deles esteja vivo daqui a 10 anos é igual a
- (A) 30%
 - (B) 36%
 - (C) 56%
 - (D) 38%
 - (E) 44%

34. Considere que 60% do total dos títulos que um investidor possui é do tipo X e o restante do tipo Y. A probabilidade do título X apresentar uma taxa de retorno igual ou superior à taxa de inflação é igual a 80% e do título Y igual a 50%. Selecionando ao acaso um título entre estes em poder do investidor e verificando que a taxa de retorno apresentada foi inferior à taxa de inflação, a probabilidade dele ser um título do tipo Y é igual a

- (A) 37,5%
- (B) 50,0%
- (C) 56,5%
- (D) 62,5%
- (E) 65,0%

35. Uma variável aleatória contínua X tem média igual a 100 e desvio padrão igual a 10. Então, pelo Teorema de Tchebyshev, a probabilidade mínima de que X pertença ao intervalo (75, 125) é igual a

- (A) 50,0%
- (B) 62,5%
- (C) 72,5%
- (D) 75,0%
- (E) 84,0%

36. Considere que a duração, em anos, de um equipamento em uma indústria é uma variável aleatória contínua X com a seguinte função densidade de probabilidade:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 0 \\ \frac{x+4}{10} & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

A probabilidade deste equipamento apresentar uma duração superior a 1 ano é igual a

- (A) $\frac{9}{20}$
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{11}{20}$
- (D) $\frac{3}{5}$
- (E) $\frac{4}{5}$

37. Seja X uma variável aleatória. Sabe-se que a média e a variância da variável aleatória $Y = 2X + 1$ são 9 e 36, respectivamente. Então, a média e a variância de X são, respectivamente,

- (A) 4 e 12
- (B) 4 e 9
- (C) 4 e 18
- (D) 4,5 e 6
- (E) 4,5 e 9

38. O número de peças vendidas diariamente numa loja pode ser considerada como uma variável aleatória X com a seguinte distribuição de probabilidades:

X	0	1	2	3	4
P(X)	20%	25%	40%	10%	5%

Sabendo que em um determinado dia o número de peças vendidas não foi nulo, então a probabilidade de ter sido inferior a 4 é igual a

- (A) 75,00%
- (B) 80,00%
- (C) 93,75%
- (D) 95,25%
- (E) 96,35%

39. O gerente de uma empresa espera, em um determinado ano, obter os seguintes Índices de Lucratividade em função dos cenários "Bom", "Médio" e "Ruim":

Cenários	Índice de Lucratividade	Distribuição de Probabilidades
Bom	8%	0,20
Médio	5%	0,70
Ruim	3%	0,10

A esperança matemática do respectivo Índice de Lucratividade é igual a

- (A) 4,8%
- (B) 5,1%
- (C) 5,2%
- (D) 5,4%
- (E) 6,0%

40. O número de peças defeituosas fabricadas por uma empresa tem distribuição de Poisson, com uma taxa média de 1 peça defeituosa por 1.000 peças fabricadas. Adquirindo 100 peças desta empresa, a probabilidade de, no máximo, uma peça ser defeituosa é igual a

- (A) $e^{-0,2}$
 - (B) $e^{-0,1}$
 - (C) $1,1 e^{-0,1}$
 - (D) $0,1 e^{-0,1}$
 - (E) $2 e^{-0,2}$
- Dados: $(e = 2,71828\dots)$

41. Seja X uma variável aleatória discreta com distribuição geométrica de parâmetro p, média igual a 4 e com a função de probabilidade definida como $P(X = K) = p(1 - p)^{K-1}$, $K = 1, 2, 3, \dots$. Então $P(X = 2)$ é igual a

- (A) $\frac{3}{16}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{5}{16}$
- (D) $\frac{3}{8}$
- (E) $\frac{7}{16}$

42. Uma variável aleatória X é uniformemente distribuída no intervalo $[1, 5]$. A média e a variância correspondentes são, respectivamente,

- (A) 2 e $\frac{1}{3}$
- (B) 2 e $\frac{2}{3}$
- (C) 3 e $\frac{3}{4}$
- (D) 3 e $\frac{1}{3}$
- (E) 3 e $\frac{4}{3}$

Instruções: Para responder às questões de números 43 a 46 considere a tabela abaixo, que fornece os valores das probabilidades $P(Z \geq z)$ para a distribuição normal padrão.

z	$P(Z \geq z)$
0,25	0,40
0,50	0,31
0,75	0,23
1,00	0,16
1,25	0,11
1,50	0,07

43. O número de processos analisados em uma repartição pública por semana apresenta uma distribuição normal, com média igual a 50 processos e desvio padrão igual a 10 processos. A probabilidade de, em uma determinada semana, ser analisado um número de processos menor ou igual a 40 é igual a

- (A) 40%
- (B) 31%
- (C) 23%
- (D) 16%
- (E) 11%

44. As taxas de retorno no mercado de um determinado investimento distribuem-se normalmente com média igual a 5% e desvio padrão igual a 4%. Selecionando ao acaso uma taxa de retorno, a probabilidade dela não ser nula ou negativa é igual a

- (A) 93%
- (B) 89%
- (C) 69%
- (D) 64%
- (E) 50%

45. As alturas dos estudantes em uma escola apresentam uma distribuição considerada normal. Sabendo-se que apenas 16% dos estudantes apresentam uma altura igual ou superior a 170 cm e que 40% são iguais ou inferiores a 145 cm, tem-se que a média das alturas dos estudantes é igual a

- (A) 150,0 cm
- (B) 152,5 cm
- (C) 157,5 cm
- (D) 160,0 cm
- (E) 162,5 cm

46. Seja $W = (X, Y)$ uma variável aleatória com distribuição normal bivariada, com vetor de médias $\mu = \begin{pmatrix} \mu_x \\ \mu_y \end{pmatrix}$ e matriz de covariâncias $\begin{pmatrix} 36 & 0 \\ 0 & 64 \end{pmatrix}$. Uma amostra aleatória simples de 100 observações (X_i, Y_i) $i = 1, 2, 3, \dots, 100$ da distribuição de W , forneceu os valores \bar{X} e \bar{Y} para as respectivas médias de X_i e Y_i , respectivamente. A probabilidade de que a diferença, em valor absoluto, entre $(\bar{X} - \bar{Y})$ e $(\mu_x - \mu_y)$ seja superior ou igual a 1 é

- (A) 62%
- (B) 46%
- (C) 32%
- (D) 22%
- (E) 14%

47. Seja a função densidade de probabilidade conjunta de (X, Y) dada por

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{2} & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \text{ e } 0 \leq y \leq 2 \\ 0 & \text{outros valores} \end{cases}$$

A função distribuição no ponto $(\frac{1}{4}, 1)$ é igual a

- (A) $\frac{1}{128}$
- (B) $\frac{1}{64}$
- (C) $\frac{1}{32}$
- (D) $\frac{1}{16}$
- (E) $\frac{1}{8}$

48. Considere que T' e T'' são dois estimadores de um parâmetro T . Com relação à teoria da Estimação, é correto afirmar que:

- (A) Se $T' \neq 0$ então T' é um estimador coerente.
- (B) Se $T' < T''$ então tem-se que T' é mais justo que T'' .
- (C) Se a variância de T' é menor que a variância de T'' , ou seja $\text{Var}(T') < \text{Var}(T'')$, então T' é mais eficiente que T'' .
- (D) Se $T' < T''$ então T' é menos consistente que T'' .
- (E) Por definição, estimador é o valor assumido pela estimativa em uma amostra.

49. Em uma cidade, considerada com uma população de tamanho infinito, é feito um estudo objetivando detectar a proporção de habitantes que preferem a marca do sabonete X. Uma amostra piloto forneceu um valor de 20% para essa proporção. Deseja-se obter um intervalo de confiança de 95% para a proporção, tendo o intervalo uma amplitude de 10%. Se a distribuição amostral da frequência relativa dos habitantes que preferem a marca do sabonete X é normal e utilizando a informação da distribuição normal padrão (Z) que a probabilidade $P(|Z| \leq 2) = 95\%$, tem-se que o tamanho da amostra deve ser de

(A) 400
 (B) 361
 (C) 324
 (D) 289
 (E) 256

50. A vida das lâmpadas fabricadas por uma empresa apresenta uma distribuição normal com uma variância populacional igual a 400 (horas)². Extrai-se uma amostra de 64 lâmpadas e verifica-se que a respectiva vida média é igual a 1.200 horas. Considerando a população de tamanho infinito e a informação da distribuição normal padrão (Z) que a probabilidade $P(Z > 2) = 2,5\%$, tem-se que o intervalo de confiança de 95% para a vida média das lâmpadas é

(A) [1.160 , 1.240]
 (B) [1.164 , 1.236]
 (C) [1.180 , 1.220]
 (D) [1.184 , 1.216]
 (E) [1.195 , 1.205]

51. Para uma experiência realizada com referência à medição do comprimento de determinada peça fabricada por uma grande indústria, utilizou-se uma amostra aleatória de 16 peças, apurando-se uma média de 0,9 m e um desvio padrão de 0,2 m. Supondo que os comprimentos das peças tenham uma distribuição normal, com média μ e variância desconhecida, deseja-se saber, ao nível de significância de 5%, se o comprimento da peça não é inferior a 1 m. Seja H_0 a hipótese nula do teste ($\mu = 1$ m), H_1 a hipótese alternativa ($\mu < 1$ m) e $t_{0,05} = -1,75$ o quantil da distribuição t de Student tabelado para teste unicaudal, com 15 graus de liberdade. Então, pelo teste t de Student,

(A) a conclusão obtida seria a mesma para qualquer nível de significância.
 (B) H_0 não pode ser aceita, indicando que os comprimentos são inferiores a 1 m.
 (C) o número de graus de liberdade, no caso 15, não interferiu na obtenção de $t_{0,05}$.
 (D) para um nível de significância superior a 5%, a conclusão poderia não ser a mesma.
 (E) o valor da estatística obtido por meio da amostra para comparação com $t_{0,05}$ é igual a -0,5.

52. A amostra 12, 10, 15, 18, 24 foi extraída de uma população com função de densidade $f(x) = \frac{1}{\lambda}$, com $0 < x < \lambda$. O estimador de máxima verossimilhança da variância da população é igual a

(A) 12
 (B) 24
 (C) 36
 (D) 48
 (E) 72

53. Um teste não-paramétrico adequado para decidir se 10 amostras independentes provêm de populações diferentes, com a suposição que a variável em estudo tenha distribuição inerente contínua com mensuração no mínimo ao nível ordinal, é o Teste

(A) do sinal.
 (B) de Kruskal-Wallis.
 (C) de postos de Wilcoxon.
 (D) da mediana.
 (E) de independência.

54. A tabela abaixo corresponde ao resultado de um concurso aplicado a 100 pessoas. Foram formados dois grupos (A e B) com 50 pessoas cada um. O grupo A recebeu um treinamento para participar do concurso e o grupo B não.

Grupos	Aprovados no concurso	Não aprovados no concurso	Total
A	35	15	50
B	25	25	50
Total	60	40	100

Deseja-se saber se o resultado do concurso depende do treinamento utilizando o teste qui-quadrado ao nível de significância de 5%.

Dados: Valores críticos da distribuição qui-quadrado [P (qui-quadrado com n graus de liberdade < valor tabelado) = 1 - α]

Graus de liberdade	(1 - α) = 90%	(1 - α) = 95%
1	2,706	3,841
2	4,605	5,991
3	6,251	7,845
4	7,779	9,488

O valor do qui-quadrado observado e a respectiva conclusão é

- (A) 4,167; existe eficácia na aplicação do treinamento.
 (B) 4,167; não existe eficácia na aplicação do treinamento.
 (C) 3,333; existe eficácia na aplicação do treinamento.
 (D) 3,333; não existe eficácia na aplicação do treinamento.
 (E) 2,500; existe eficácia na aplicação do treinamento.

Instruções: Para responder as questões de números 55 a 57, considere as informações abaixo, referentes ao modelo de regressão linear simples $Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i$, em que α e β são parâmetros desconhecidos e ε_i é o erro aleatório na observação i , com as respectivas hipóteses consideradas para o modelo de regressão linear simples:

a) Utilizou-se para obtenção das estimativas de α e β o método dos mínimos quadrados, com base em uma amostra de 10 pares de observações (X_i, Y_i) $i = 1, 2, 3, \dots, 10$. A estimativa encontrada para β foi de 1,5.

b) $\sum_{i=1}^{10} X_i = 80$, $\sum_{i=1}^{10} Y_i = 200$, $\sum_{i=1}^{10} (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 = 280$ e $\sum_{i=1}^{10} (Y_i - \bar{Y})^2 = 320$ em que \hat{Y}_i é o valor da previsão de Y , obtido pela equação da reta de mínimos quadrados para a observação X_i e \bar{Y} a média aritmética dos valores de Y_i .

55. Para testar a existência da regressão, o valor da estatística F (F calculado) utilizado para comparação com o F tabelado (variável F de Snedecor com m graus de liberdade no numerador e n graus de liberdade no denominador, ao nível de significância α) é igual a

- (A) 56
- (B) 40
- (C) 35
- (D) 32
- (E) 30

56. O valor da estimativa do parâmetro α é igual a

- (A) 16
- (B) 15
- (C) 12
- (D) 10
- (E) 8

57. Utilizando a equação da reta obtida pelo método dos mínimos quadrados, tem-se, para um determinado valor de X, uma previsão para Y de um valor igual a 173. Então, neste caso, X é igual a

- (A) 120
- (B) 110
- (C) 100
- (D) 90
- (E) 80

58. Considere o seguinte modelo auto-regressivo de ordem 1, em que ε_t caracteriza o processo conhecido como ruído branco de média zero e variância σ^2 :

$$y_t = \theta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Sabendo que a série y_t é estacionária e que $\theta = \frac{1-r}{r-2}$, sendo r um número real, tem-se que

- (A) $r < \frac{3}{2}$
- (B) $\frac{3}{2} < r < 2$
- (C) $r > \frac{3}{2}$
- (D) $r < \frac{3}{2}$ ou $r > 2$
- (E) $1 < r < 2$

59. O modelo a seguir corresponde a uma série temporal em que ε_t é o ruído branco de média zero e variância σ^2 :

$$Y_t = 2 + \varepsilon_t + 0,4 \varepsilon_{t-1}$$

A média e a variância do processo são, respectivamente,

- (A) 1,2 e $0,84 \sigma^2$
- (B) 1,2 e $1,16 \sigma^2$
- (C) 2 e $1,16 \sigma^2$
- (D) 2 e $1,64 \sigma^2$
- (E) 2 e $0,84 \sigma^2$

60. A técnica da análise multivariada empregada para descobrir as características que distinguem os membros de um grupo dos de outro, de modo que, conhecidas as características de um novo indivíduo, se possa prever a que grupo pertence, é a análise

- (A) de correspondência.
- (B) discriminante.
- (C) fatorial.
- (D) de componentes principais.
- (E) de contingência.

