



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**

Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE



CONCURSO PÚBLICO para o emprego de Analista de Gestão - Estatística

**PROVA
S07 - P
MANHÃ**

ATENÇÃO:
Verifique se o tipo de prova deste caderno de questões confere com o seu cartão de respostas



TRANSCREVA EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS A FRASE DO ESCRITOR FRIEDRICH NIETZSCHE PARA EXAME GRAFOTÉCNICO

"Não há fatos eternos, como não há verdades absolutas."

ATENÇÃO

- **DURAÇÃO DA PROVA:** 3 horas e 30 minutos.
- **ESTE CADERNO CONTÉM 50 (CINQUENTA) QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA, CADA UMA COM 5 ALTERNATIVAS DE RESPOSTA – A, B, C, D e E – CONFORME DISPOSIÇÃO ABAIXO:**

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
- Língua Portuguesa	15	1
- Atualidades	05	1
- Raciocínio Lógico-Matemático	05	2
- Informática Básica	05	2
- Conhecimentos Específicos	20	3

- **VERIFIQUE SE ESTE MATERIAL ESTÁ EM ORDEM, CASO CONTRÁRIO, NOTIFIQUE IMEDIATAMENTE O FISCAL.**
- **RESERVE OS 30 (TRINTA) MINUTOS FINAIS PARA MARCAR SEU CARTÃO DE RESPOSTAS.**

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova;
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões;
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu Caderno de Questões, não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato; e
- Ao terminar a prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

www.funcab.org

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Tempos Modernos?

Não sei dizer que horas eram quando Javi deitou-se ao meu lado, de barriga para cima, naquela imensa duna de areia. Olhou para o teto de estrelas que cobre o deserto e, com seu doce sotaque madrilenho, entoou uma canção dos meus conterrâneos Tom e Vinícius: “tristeza não tem fim, felicidade sim”. Será que ainda era noite? Ou o dia seguinte já tinha chegado? Será que era domingo? Ou seria terça? Será que estávamos a 15 metros do chão? Ou seriam 100? O Sahara talvez seja como a própria tristeza: aqui não há começo, não há fim. Não se sabe onde nasce o céu ou onde morre o horizonte. E para mim, que moro em Manhattan, aquela ilha apertada, com começo, meio, fim e gente, muita gente, passar uma noite aqui, nesta imensidão, deve ser como pousar na Lua. No deserto, quem manda é o silêncio. Ele nos cala. E é ele que nos faz sentir o quão longe estamos de tudo o que conhecemos, e o quão perto estamos do que somos. “A Lua deve ser assim”, concordou Javi [...].

Sahara, em árabe, quer dizer deserto. Aqui, sente-se a vida mais longa, estirada – e as noites mais curtas. Imponentes e magistrais, as dunas nos intimidam. São gigantes de areia cujo tamanho não conseguimos decifrar. Dizem, porém, que algumas chegam a 150 metros de altura.

Em Nova York, a cidade mais populosa dos Estados Unidos, são os prédios que nos fazem sentir pequenos. Lá, as palavras “vazio”, “silencioso” ou “isolado” não têm vez. [...] Não há um café despido de som ambiente, seja jazz, blues, hip-hop ou bossa-nova. Não há um táxi em que não haja uma rádio haitiana nas alturas ou um paquistanês conversando pelo celular com um cidadão em Karachi. É uma cidade onde o silêncio assusta; é como se algo estivesse errado. [...]

Esta vastidão faz parte de poemas, lendas e batalhas dos tuaregues, povos tribais que até hoje fazem daqui a sua terra. É impressionante como eles sabem onde é norte, sul, e como calculam as distâncias se guiando pelas estrelas. É como se, para eles, tudo fosse sinalizado, como se houvesse placas por todos os lados neste mar de areia. [...]

[...] Nesta noite, aqui no deserto, celebro dez anos do dia em que cheguei a Nova York. Dez anos. O tempo voou e eu nem percebi. Agora ele está congelado, petrificado. Ironicamente, foi preciso um deserto para tamanha façanha.

[...] Em Nova York, no auge do frio, ninguém vê a cara de ninguém. Nos escondemos debaixo de luvas, gorros e cachecóis – eu mesma, me enrolo até o nariz, só deixo os olhos de fora. A única notícia boa é saber que a tortura tem fim. Nos países do hemisfério

norte não se fala em meses, fala-se em estações. Esta é uma forma incrível de marcar o tempo. Como será no deserto? Sei lá. Só sei que aqui, tenho tempo para pensar no tempo – no que passou, no que virá. Em Nova York, não há tempo para isso. Lá, tempo é luxo. Segundos são cronometrados, atrasos são pecados. Neste mundo de ponteiros, resta se jogar no gramado do Sheep Meadow, no Central Park, colocar o iPod no ouvido, devorar o New York Times e observar um bebê engatinhar. Momentos que fazem, nem que por poucos segundos, o tempo parar. Talvez tenhamos mesmo que aprender com estes “homens azuis”, que parecem viver como aquele soneto do velho Vinícius: “Ando onde há espaço. Meu tempo é quando.”

MENAI, Tânia. *Tempos Modernos?* Trip. São Paulo, ano 19, n.140, dez. 2005 (Fragmento).

Questão 01

Conforme o texto apresentado é correto afirmar que o silêncio:

- A) aponta a imensidão de Manhattan.
- B) intimida, por ser imponente e magistral.
- C) é um gigante que se consegue decifrar.
- D) ganha poder sobre os seres humanos.
- E) traça os mapas no Sahara.

Questão 02

As palavras e expressões em destaque têm sentido conotativo, EXCETO:

- A) “Olhou para o TETO DE ESTRELAS [...]”
- B) “[...] com seu DOCE sotaque madrilenho [...]”
- C) “Não se sabe onde NASCE o céu [...]”
- D) “Aqui, sente-se a vida mais longa, ESTIRADA [...]”
- E) “São GIGANTES DE AREIA [...]”

Questão 03

No primeiro parágrafo, seria mantida a correção gramatical e o mesmo valor semântico do fragmento “E é ele que nos faz sentir o quão longe estamos de tudo o que conhecemos [...]”, caso a primeira conjunção fosse substituída por:

- A) No entanto
- B) Mas também
- C) Porque
- D) Se
- E) Sendo assim

Questão 04

Passando a forma verbal em destaque na oração “Ou o dia seguinte já TINHA CHEGADO?” para sua forma simples, mantendo o mesmo valor semântico e gramatical do contexto, tem-se a seguinte flexão:

- A) chegara.
- B) chegava.
- C) chegaria.
- D) chegou.
- E) chega.

Questão 05

Em “[...] placas por todos os lados neste MAR DE AREIA.”, a figura de linguagem predominante é:

- A) metáfora.
- B) pleonismo.
- C) personificação.
- D) comparação.
- E) hipérbole.

Questão 06

Reescrevendo a frase “AGORA ele está congelado, petrificado.” (parágrafo 5), a palavra em destaque pode ser substituída, mantendo o mesmo sentido, por:

- A) Imediatamente
- B) Neste instante
- C) Porquanto
- D) Neste ínterim
- E) De repente

Questão 07

Em “Não sei dizer que horas eram [...]”, o QUE, morfologicamente, é:

- A) pronome interrogativo.
- B) conjunção subordinativa adverbial causal.
- C) conjunção coordenativa explicativa.
- D) conjunção subordinativa integrante.
- E) pronome relativo.

Questão 08

Assinale a alternativa que aponta corretamente o processo de formação da palavra destacada em “[...] aqui não há COMEÇO, não há fim.”

- A) derivação parassintética.
- B) composição por justaposição.
- C) derivação regressiva.
- D) hibridismo.
- E) composição por aglutinação.

Questão 09

Na oração “E para mim, que moro em Manhattan, aquela ilha apertada [...] deve ser como pousar NA LUA.”, a função sintática do termo destacado é:

- A) complemento nominal.
- B) objeto indireto.
- C) objeto direto.
- D) aposto.
- E) adjunto adverbial.

Questão 10

Reescrevendo a oração “[...] entoou uma canção dos meus conterrâneos [...]”, passando o verbo para a voz passiva analítica e fazendo as modificações necessárias, tem-se:

- A) Uma canção dos meus conterrâneos seria entoada.
- B) Uma canção dos meus conterrâneos fosse entoada.
- C) Uma canção dos meus conterrâneos foi entoada.
- D) Uma canção dos meus conterrâneos será entoada.
- E) Uma canção dos meus conterrâneos é entoada.

Questão 11

No fragmento “Em Nova York, não há tempo para ISSO.”, transcrito do último parágrafo, o pronome destacado tem valor:

- A) anafórico.
- B) relativo.
- C) catafórico.
- D) expletivo.
- E) substantivo.

Questão 12

A classe gramatical da palavra destacada em “E é ele que nos faz sentir o QUÃO longe estamos [...]” é:

- A) adjetivo.
- B) advérbio.
- C) verbo.
- D) substantivo.
- E) pronome.

Questão 13

A regência correta do verbo destacado em “Será que ESTÁVAMOS a 15 metros do chão?” é:

- A) intransitivo.
- B) transitivo direto.
- C) transitivo indireto.
- D) transitivo direto e transitivo indireto.
- E) de ligação.

Questão 14

Assinale a alternativa em que ocorra colocação pronominal INACEITÁVEL segundo a norma culta.

- A) “Nos países do hemisfério norte não se fala em meses [...]”
- B) “[...] resta se jogar no gramado do Sheep Meadow [...]”
- C) “Aqui, sente-se a vida mais longa, estirada [...]”
- D) “Nos escondemos debaixo de luvas, gorros e cachecóis [...]”
- E) “Não se sabe onde nasce o céu [...]”

Questão 15

Em “[...] entoou uma canção dos meus conterrâneos Tom e Vinícius: ‘tristeza não tem fim, felicidade sim.’”, os dois pontos foram usados para:

- A) iniciar uma enumeração.
- B) indicar mudança de narrador.
- C) fazer uma citação.
- D) indicar fala de personagem.
- E) separar orações coordenadas.

ATUALIDADES

Questão 16

Na semana em que se comemorou o dia do índio, ocorreram sistemáticas reivindicações em Brasília. Alguns grupos indígenas chegaram a invadir o Congresso Nacional e pediram audiência especial com determinados políticos. Os grupos indígenas manifestaram repúdio, principalmente, com a proposta de emenda constitucional que prevê a:

- A) ação militar em reservas indígenas que possuam extração de madeira.
- B) destituição de terras indígenas com a existência de grandes bacias hidrográficas.
- C) aprovação da demarcação de terras indígenas como função do legislativo federal.
- D) concessão de posse de partes das reservas indígenas para trabalhadores rurais sem terras.
- E) formalização de contrato temporário para a utilização das reservas indígenas por garimpeiros.

Questão 17

No mês de abril de 2013, foi realizada nova eleição presidencial em um país sul-americano, em razão da morte do ex-presidente que ganhara as últimas eleições, mas não assumiu o cargo. O referido país é a:

- A) Bolívia.
- B) Colômbia.
- C) Argentina.
- D) Venezuela.
- E) Guatemala.

Questão 18

Os primeiros meses de 2013 foram marcados, na perspectiva econômica do Brasil, pela discussão sobre a taxa da inflação. No mês de abril, o Comitê de Política Monetária (COPOM) tomou uma decisão em relação ao processo inflacionário. Tal decisão foi:

- A) aumentar a taxa SELIC em 0,25%.
- B) investir em infraestrutura ferroviária.
- C) promover a diminuição do “risco Brasil”.
- D) adiantar o pagamento do imposto de renda.
- E) privatizar empresas federais de infraestrutura.

Questão 19

O Sistema de Seleção Unificada (SISU) é o sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC) no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM). O SISU já foi implementado como forma de acesso a diversas instituições de ensino superior. Todavia, algumas instituições reconhecidamente importantes ainda não adotaram esse sistema. Entre as instituições a seguir, a que divulgou em 2013 que utilizará o SISU, pela primeira vez, como forma de acesso aos cursos de graduação, foi a:

- A) Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
- B) Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
- C) Universidade Federal do Ceará (UFC).
- D) Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT).
- E) Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Questão 20

Desde fevereiro de 2013, vêm ocorrendo eleições suplementares para os cargos de Prefeito e Vice-Prefeito em alguns municípios brasileiros que tiveram qualquer empecilho para que o pleito tivesse ocorrido em 2012. Entre os municípios do Ceará listados a seguir, assinale o que realizou eleições suplementares em maio de 2013.

- A) Fortaleza.
- B) Sobral.
- C) Caucaia.
- D) Meruoca.
- E) Juazeiro do Norte.

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

Questão 21

Se Marcos é gordo, então Pedro é gordo. Se Marcos é magro, então Pedro é gordo, ou João é gordo, ou ambos, Pedro e João, são gordos. Se João é magro, então Pedro é magro. Se João é gordo, então Marcos é gordo. Logo, pode-se concluir corretamente que:

- A) Marcos é magro, e Pedro é magro, e João é magro.
- B) Marcos é gordo, e Pedro é gordo, e João é magro.
- C) Marcos é gordo, e Pedro é magro, e João é magro.
- D) Marcos é magro, e Pedro é gordo, e João é gordo.
- E) Marcos é gordo, e Pedro é gordo, e João é gordo.

Questão 22

Admitindo como verdadeira a proposição “Nenhum fumante é gordo”, também será verdadeira a proposição:

- A) Todos não fumantes são magros.
- B) Nenhum gordo é não fumante.
- C) Nenhum fumante é magro.
- D) Pelo menos um magro é fumante.
- E) Nenhum magro é fumante.

Questão 23

Assinale a alternativa que contém a negação da sentença “Não existe quem não goste de chocolate”.

- A) Existe quem não goste de chocolate.
- B) Existe quem goste de chocolate.
- C) Todo mundo gosta de chocolate.
- D) Ninguém gosta de chocolate.
- E) Não existe quem goste de chocolate.

Questão 24

Assinale a opção que contém um argumento válido.

- A) Todo número inteiro é real; Todo número natural é inteiro; Todo número natural é real.
- B) Todo número inteiro é real; Todo número natural é real; Todo número inteiro é natural.
- C) Algum homem é médico; Algum médico é cardiologista; Algum homem é cardiologista.
- D) Alguma mulher é dentista; Alguma dentista é cirurgiã; Alguma mulher é cirurgiã.
- E) Nenhum cearense é flamenguista; Nenhum flamenguista é de Fortaleza; Nenhum cearense é de Fortaleza.

Questão 25

Assinale a alternativa que contém a proposição lógica equivalente a $p \rightarrow q$.

- A) $q \rightarrow \sim p$
- B) $\sim(p \rightarrow q)$
- C) $\sim q \rightarrow \sim p$
- D) $\sim q \rightarrow p$
- E) $\sim p \rightarrow \sim q$

INFORMÁTICA BÁSICA

Questão 26

Suponha que você queira exibir no topo de cada página de um documento, criado no Microsoft Office Word 2007, sempre uma mesma informação. O recurso mais adequado para esse fim é:

- A) Rodapé.
- B) Cabeçalho.
- C) Quebra de página.
- D) Layout de página.
- E) Hyperlink.

Questão 27

Sobre “cookies”, é INCORRETO afirmar:

- A) São arquivos de texto armazenados em seu computador por sites da Internet.
- B) Permitem que os sites aprendam as suas preferências.
- C) Não há a possibilidade de colocar a sua privacidade em risco.
- D) Podem-se excluir os cookies armazenados em seu computador a qualquer momento.
- E) É possível alterar suas configurações de privacidade para impedir que sites armazenem cookies em seu computador.

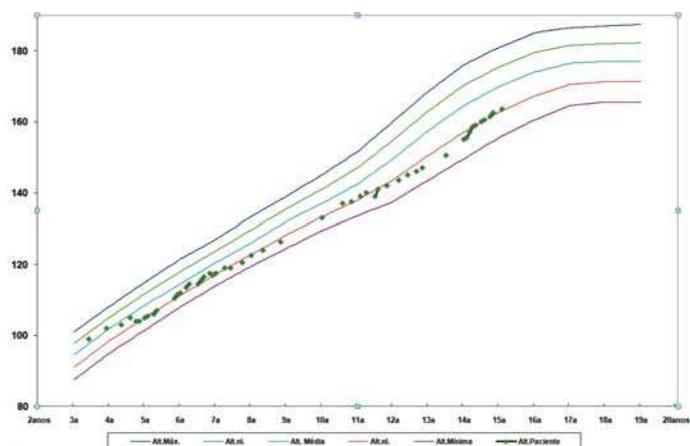
Questão 28

Conforme o padrão de aplicativos de correio eletrônico existentes no mercado, a função que está diretamente relacionada com a manipulação de arquivos é:

- A) Enviar.
- B) Responder.
- C) Responder a todos.
- D) Encaminhar.
- E) Anexar.

Questão 29

Observe, a seguir, o gráfico criado no Microsoft Office Excel 2007.



Trata-se de um gráfico do tipo:

- A) Linha.
- B) Barra.
- C) Coluna.
- D) Curva.
- E) Pontilhada.

Questão 30

No Windows Explorer, a tecla ou combinação de teclas de atalho que permite colar um arquivo ou uma pasta é:

- A) <CTRL> + R
- B) <CTRL> + C
- C) <CTRL> + Z
- D) <CTRL> + V
- E) Insert

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Para avaliar a aceitação de um projeto de reciclagem de recursos hídricos, o prefeito de um município pretende conhecer a proporção de eleitores favoráveis. Uma amostra de 400 munícipes foi então consultada, resultando uma proporção de favoráveis igual a 60%. Construído o intervalo de confiança de 95% para essa proporção, pode-se afirmar que o extremo inferior desse intervalo vale:

- A) Cerca de 55%.
- B) Cerca de 57%.
- C) Cerca de 58%.
- D) Menos de 55%.
- E) Mais de 58%.

Questão 32

Considere os seguintes erros que podem surgir na aplicação de questionários a habitantes de certas regiões ribeirinhas, quando da realização de pesquisa de campo visando eventuais remanejamentos populacionais:

- (a) a amostra não reflete os atributos da população-alvo.
- (b) alguns respondentes foram listados, mas se recusaram a responder.
- (c) o tamanho da população é pequeno.
- (d) a precisão da estimativa de uma proporção de interesse foi insatisfatória.
- (e) sem intenção, alguns entrevistadores conduziram incorretamente a entrevista.

Quais desses erros são do tipo não amostral?

- A) (a), (b) e (c).
- B) (a), (b) e (e).
- C) (b), (c) e (d).
- D) (a), (d) e (e).
- E) (c), (d) e (e).

Questão 33

As frequências de contaminação por poluentes identificados foram levantadas em 100 locais de observação escolhidos pela secretaria estadual competente. O grau de poluição foi medido por um indicador de aceitação estabelecido, e a distribuição de frequências foi tabulada como:

Indicador (vol/m ³)	Frequência
151-158	5
159-166	18
167-174	42
175-182	27
183-190	8

Calculando o desvio-médio dessa distribuição, o resultado é igual a:

- A) 5,7
- B) 5
- C) 7,2
- D) 6,04
- E) 7

Questão 34

Em comparação com a regressão simples, a especificação de uma equação de regressão linear múltipla pode trazer vantagens e desvantagens. Considere os seguintes objetivos:

- (a) Reduzir o erro estocástico.
- (b) Reduzir o erro de especificação.
- (c) Aumentar o R² ajustado.

Pode-se afirmar que a regressão múltipla permite realizar os seguintes objetivos:

- A) (a), (b) e (c).
- B) (a) e (c).
- C) (a) e (b).
- D) (b) e (c).
- E) Somente (c).

Questão 35

Em pesquisas empíricas, o método de escolha de uma amostra é chamado o “desenho” (design) da amostra. A escolha aleatória das unidades de observação é um exemplo notável, mas nem sempre é o melhor. Considere as seguintes situações de seleção de amostra:

- (a) Em uma pesquisa para testar certo tipo de medicamento contra tétano, ratos infectados com tétano recebem a droga e se calcula a proporção de curas em um dado período.
- (b) Uma pesquisa sobre a distribuição das alturas de homens adultos no país “A” vai escolher uma amostra de 200 homens.
- © Em uma área agrícola de 400 hectares em que se cultiva milho, toma-se uma amostra de 30 lotes de 10 metros quadrados cada, que será usada para estimar a contaminação da produção por causa da irrigação mal controlada.
- (d) Uma amostra de tamanho 12, de sementes de soja híbrida, é selecionada para estimar o resultado da nova semente.

Em quais destas situações existem desenhos que resultam em maior precisão que a amostragem aleatória?

- A) Em todas elas.
- B) Somente em (a).
- C) Somente em (b).
- D) Somente em (c).
- E) Somente em (d).

Questão 36

Trabalhando com ampolas de aspecto idêntico, por distração um separador de lotes misturou 4 ampolas contendo água poluída com 6 ampolas contendo água sem contaminação. Foram selecionadas e separadas 2 ampolas, resultando ambas despoluídas. Qual a probabilidade aproximada de que nas próximas 3 ampolas escolhidas haja somente peças limpas?

- A) 0,025
- B) 0,33
- C) 0,21
- D) 0,071
- E) 0,12

Questão 37

Para realizar a coleta de dados sobre a atitude de agricultores na decisão de compra de fertilizante químico foi usado um questionário aplicado presencialmente. Considere as seguintes características da pesquisa:

- (a) a ordem em que as perguntas aparecem no questionário.
- (b) o respondente deseja responder as perguntas.
- © o tamanho da amostra foi corretamente calculado.
- (d) foi realizado um teste-piloto do questionário.

Quais dessas características afetam a precisão e a validade do questionário?

- A) (a), (b), (c) e (d).
- B) (b), (c) e (d).
- C) (a), (b) e (d).
- D) Somente (d).
- E) (b) e (d).

Questão 38

Uma grande população humana contém 20% de pessoas infectadas. Identificando essas pessoas pelo escore 1, e todas as outras pelo escore 0, qual o erro padrão do escore médio em uma amostra aleatória de tamanho 100?

- A) 0,08
- B) 0,066
- C) 0,033
- D) 0,020
- E) 0,016

Questão 39

Usando as grandezas apropriadas, os resultados de uma regressão múltipla entre a potabilidade no sítio (dependente) e o uso de fertilizantes e a incidência de chuva (duas independentes), no mesmo sítio, foram parcialmente tabulados como:

Variáveis	Coefficientes	Erro padrão
Constante	28,09	2,49
Fertilizante	0,038	0,006
Chuva	0,833	0,154

Sabendo que o valor aplicável do t de Student é 2,776, o intervalo de confiança de 95% para o coeficiente da variável Fertilizante é aproximadamente igual a:

- A) [0,03; 0,07].
- B) [0,034; 0,068].
- C) [0,028; 0,04].
- D) [0,027; 0,037].
- E) [0,022; 0,054].

Questão 40

Na tabela a seguir, aparecem medidas descritivas sobre índices de pureza da água urbana, medidos em três diferentes unidades, que são utilizadas no sistema métrico local de três países. Em que país a pureza é relativamente menos dispersa?

País	Média	Mediana	Desvio padrão
X	300	302	100
Y	400	398	180
Z	420	300	350

- A) A dispersão é a mesma nos três países.
- B) Em Z.
- C) Em Y.
- D) Em X.
- E) Não se podem comparar os valores.

Questão 41

Usando um indicador adequado, a presença de coliformes fecais em 34 domicílios de baixa renda foi registrada como:

32; 62; 10; 22; 13; 9; 11; 20; 36; 23; 18; 22; 20; 38; 19; 27; 28; 18; 27; 21; 23; 13; 36; 32; 29; 25; 23; 15; 17; 39; 22; 29; 18; 33.

Pode-se afirmar que essa distribuição de frequências apresenta:

- A) 4 valores discrepantes.
- B) 3 valores discrepantes.
- C) 2 valores discrepantes.
- D) 1 valor discrepante.
- E) 0 valor discrepante.

Questão 42

Seleciona-se uma amostra de tamanho 20 dos pesos de crianças do sexo masculino em uma localidade sob vigilância sanitária estrita. Para obter maior variabilidade na seleção, deve-se preferir:

- A) Amostragem aleatória simples.
- B) Amostragem com reposição.
- C) Amostragem sem reposição.
- D) Amostragem por julgamento.
- E) Amostragem sistemática.

Questão 43

A função de densidade de uma variável aleatória pode ser escrita como

$$f(x) = [1/(\sigma\sqrt{2\pi})] \exp\{-(1/2)[(x - a)/\sigma]^2\}$$

onde x é um número real, a e $\sigma > 0$ são parâmetros numéricos, $\sqrt{\quad}$ é a operação de raiz quadrada, e \exp é a função exponencial de base e . Para esta variável pode-se, então, afirmar que:

- A) média, mediana e moda podem ser diferentes.
- B) mediana e moda são iguais e maiores que a média.
- C) média e mediana são iguais e maiores que a moda.
- D) no intervalo de variação de "x", a moda não existe.
- E) média, mediana e moda são iguais.

Questão 44

Há indícios de que um auditor estadual esteja favorecendo empresas poluentes, cobrando multas abaixo do valor devido. Auditando-se uma amostra aleatória de oito empresas, foram constatados os seguintes valores, em reais, cobrados a menos:

200; 340; 180; 0; 420; 100; 460; 340.

O intervalo de confiança de 95% para o valor médio subestimado das multas aplicadas será aproximadamente:

- A) [110; 280].
- B) [120; 390].
- C) [120; 315].
- D) [130; 330].
- E) [115; 290].

Questão 45

Sabe-se que uma densidade de probabilidade pode ser escrita como

$$f(x) = C \exp(-\lambda x) \text{ para } x > 0, \text{ e}$$

$$f(x) = \text{zero em todos os outros casos,}$$

onde \exp é a função exponencial de "base e ", C é uma constante, e λ é um parâmetro numérico. Então pode-se afirmar que:

- A) $C = \lambda$
- B) $C = 2\lambda$
- C) $C = 1/\lambda$
- D) $C = \lambda/2$
- E) C não depende de λ

Questão 46

Dada a distribuição bidimensional de $(X; Y)$

Y	X	
	3	6
10	0,25	0,10
14	0,15	0,05
18	0,32	0,13

Tomando os valores de Y em ordem crescente, a distribuição condicional $P(Y / X = 6)$ pode ser escrita como:

- A) 1/3; 1/3; 1/3
- B) 1/4; 1/2; 1/4
- C) 1/6; 2/6; 1/2
- D) 5/14; 5/28; 13/28
- E) 3/12; 1/3; 5/12

Questão 47

Em um exercício de regressão contendo uma constante, pretende-se introduzir 4 variáveis do tipo *dummy* para representar uma propriedade qualitativa dos reservatórios amostrados. A amostra contém 79 reservatórios, e a equação já incluía outras 3 variáveis numéricas. A introdução das *dummies* fará com que o número de graus de liberdade da equação final fique igual a:

- A) 75
- B) 71
- C) 72
- D) 73
- E) 74

Questão 48

Em uma bacia fluvial, o número de acidentes envolvendo contaminação por dejetos sólidos, ocorridos em um período de dez meses, foi registrado como:

12; 8; 20; 2; 14; 10; 15; 6; 9; 4.

Sabendo que a correspondente estatística de teste tabelada vale quase 17, você diria que há evidência suficiente para acreditar que as condições de observação foram uniformes no período?

- A) Sim.
- B) Não.
- C) Depende da proporção mensal.
- D) Depende dos anos envolvidos.
- E) Sim, mas apenas em quatro meses.

Questão 49

Em termos da comparação entre amostragem probabilística estratificada e amostragem por quotas, considere as seguintes afirmações:

- (a) Na amostra por quotas, também se pode aplicar as mesmas fórmulas estatísticas para calcular tamanho da amostra e erro de amostragem.
- (b) A amostragem por quotas é semelhante à amostragem estratificada.
- (c) Na amostra por quotas, a seleção dos respondentes na célula é geralmente deixada a critério dos entrevistadores.

Quais dessas afirmações são verdadeiras?

- A) (a), (b) e (c).
- B) Somente (c).
- C) (a) e (b).
- D) (a) e (c).
- E) (b) e (c).

Questão 50

Dispõe-se de uma amostra contendo valores que representam a evolução do índice pluviométrico em uma cidade litorânea. Foram calculadas a média e a mediana dos 54 valores amostrados. Foi necessário corrigir um erro de transcrição e o maior índice foi devidamente aumentado. Como resultado da correção:

- A) a média aumentou, mas a mediana não se alterou.
- B) a mediana aumentou, mas a média não se alterou.
- C) nem a média, nem a mediana se alteraram.
- D) tanto a média, quanto a mediana se alteraram.
- E) a média aumentou e a mediana diminuiu.