

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CONCURSO PÚBLICO - 2012

PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

CARGO: TÉCNICO LABORATÓRIO/ÁREA: MÉTODOS QUANTITATIVOS

NÚMERO DE QUESTÕES: 40 (15 DE CONHECIMENTOS GERAIS, SENDO 9 DE LÍNGUA PORTUGUESA, 3 DE INFORMÁTICA, 3 DE RACIOCÍNIO LÓGICO E 25 DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)

DURAÇÃO DA PROVA: 04 HORAS (JÁ INCLUÍDO O TEMPO DESTINADO À IDENTIFICAÇÃO E AO PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTA)

LEIA COM ATENÇÃO

- CONFIRA A NUMERAÇÃO DAS QUESTÕES E O NÚMERO DE PÁGINAS DESTA CADERNO, ANTES DE INICIAR A PROVA. EM CASO DE PROBLEMAS DE IMPRESSÃO, PEÇA A IMEDIATA SUBSTITUIÇÃO DO CADERNO DE PROVAS;
- AS QUESTÕES SÃO COMPOSTAS POR CINCO ITENS NUMERADOS DE I A V E CADA ITEM DEVERÁ SER JULGADO COMO **CERTO** OU **ERRADO**;
- PREENCHA, NA **FOLHA DE RESPOSTA**, A BOLHA CORRESPONDENTE AO SEU JULGAMENTO (**C** OU **E**) A RESPEITO DE CADA ITEM DAS QUESTÕES;
- APÓS TRÊS HORAS E TRINTA MINUTOS DO INÍCIO DA PROVA, O CANDIDATO FICA DESOBRIGADO A DEVOLVER ESTE CADERNO DE PROVAS.

DIVULGAÇÃO

- ✍ GABARITO PRELIMINAR: **15 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: WWW.UFPB/CONCURSOS)
- ✍ GABARITO DEFINITIVO: **23 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: WWW.UFPB/CONCURSOS)
- ✍ RELAÇÃO DOS CANDIDATOS HABILITADOS À PROVA TEÓRICO-PRÁTICA, E INFORMAÇÕES SOBRE OS CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DESSA PROVA: **23 DE OUTUBRO DE 2012.**
- ✍ RESULTADO FINAL DO CONCURSO: **09 DE NOVEMBRO DE 2012.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

CONHECIMENTOS GERAIS – LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 01 a 09, leia o TEXTO a seguir:

HOMO CONNECTUS

Uma charge em recente número da revista *The New Yorker* mostrava uma animada mulher, ao telefone, convidando os amigos para uma festinha em sua casa. “Vai ser daquelas reuniões com todo mundo olhando para seu iPhone”, ela diz. O leitor captou? A leitora achou graça? Cartunistas são mais rápidos do que antropólogos e mais diretos do que romancistas. Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que vem à luz. O fenômeno em questão é o poder magnético dos iPhones, BlackBerries e similares. O ato de compra desses aparelhinhos é um contrato que vincula mais que casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.

Na charge da *New Yorker*, a mulher estava convidando para uma festa em que, ela sabia – e até se entusiasmava com isso, as pessoas ficariam olhando para seus iPhones ainda mais do que umas para as outras. É assim, desde a sensacional erupção dos tais aparelhinhos, e não só nas ocasiões sociais. O mesmo ocorre nas reuniões de trabalho. Chegam os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone (o nome do gênero a que pertencem as espécies). Dali para a frente, será um olho lá e outro cá, uma na reunião e outro na telinha. Não dá para desgarrar dela. De repente pode chegar uma mensagem, aparecer uma notícia importante, surgir a necessidade de uma consulta no Google.

O que vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal. Quem assistiu pela TV Justiça, na semana passada, ao início do julgamento das competências do Conselho Nacional de Justiça, assistiu a uma cena exemplar. Falava o representante da Associação dos Magistrados Brasileiros. A TV Justiça com seu apego pela câmera parada, modelo Jean-Luc Godard, enquadrava o orador e, atrás dele, quatro cadeiras da primeira fila da assistência. Três delas estavam ocupadas, a primeira por uma moça que, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, e as outras duas por cavalheiros cujo tormento, igualmente compulsivo, era não conseguir se livrar dos smartphones. (Se o leitor ainda não se deu conta, o melhor, na Justiça ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)

Os dois cavalheiros apresentavam reações características do *Homo connectus*. Um olho lá, outro cá. De vez em quando, um deles guardava o telefoninho no bolso. Será que agora vai sossegar? Não; minutos depois, sacava-o de novo. E se chega uma mensagem? Uma notícia? Às vezes o smartphone exigia mais que um simples olhar. Requeria o afago dos dedos, naquele gesto que antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, e hoje é o modo de conversar com a telinha. Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia. Agora era sua vez! Sacou o smartphone e, olho lá e olho cá, ele o põe no bolso, tira, olha, consulta de novo, enquanto o orador seguinte se apresentava.

O telefoninho esperto vem provocando decisivas alterações na ordem das coisas. O ser humano é instigado a desenvolver novas habilidades, como a de tocar na tela e conduzi-la ao fim desejado, sem que desande, furiosa e insubmissa. Implantam-se novos hábitos sociais. No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso. Não em ambientes mais debochados, como a Câmara dos Deputados por exemplo, onde sempre foi e continua a ser usado sem peias. Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados porque fazem barulho – disparam a tocar campainhas ou musiquinhas e só permitem comunicação via voz. Já os smartphones podem ser desativados na função telefone mas continuar, em respeitoso silêncio, na função telinha. Daí serem socialmente mais aceitáveis.

Há uma grande desvantagem, porém. O aparelhinho parte a pessoa ao meio. Metade dela está em festa, metade no smartphone. Concluída sua oração, metade do senhor da Associação dos Magistrados continuou na sessão do Supremo, metade evadiu-se para o aparelhinho. Pode ser que o aparelhinho lhe tenha trazido informações fundamentais para sua causa. Mas pode ser também que tenha perdido informações fundamentais, ao não acompanhar o orador seguinte. Qual o remédio, para a divisão da pessoa em duas, metade ela mesma, metade seu smartphone? Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades que trouxe, está fora de questão. Se é para abrir mão de um dos dois lados, que seja o da pessoa. Por exemplo: inventando-se um smartphone capaz de sugá-la e reproduzi-la em seu bojo. As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do Supremo seriam feitas só de smartphones, sem a intermediação humana. Delírio? O leitor esquece do que a Apple é capaz.

(TOLEDO, Roberto Pompeu de. *Homo Connectus*. Veja. edição 2225, ano 45, nº.6, p.125,8 fev. 2012, p.126)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 01 - No 1º parágrafo, o autor faz referências a uma charge publicada na Revista *The New Yorker* e ao trabalho dos cartunistas. Com base na leitura desse parágrafo, julgue as assertivas abaixo:

- I. As charges são textos humorísticos, por isso os cartunistas, ao contrário dos romancistas, não seguem a norma padrão da língua escrita.
- II. As charges abordam assuntos considerados banais ou irrelevantes que, por serem tratados com deboche, deixam de despertar o interesse dos leitores.
- III. Os cartunistas, por não terem preocupação com a ciência e com arte, discriminam o trabalho dos antropólogos e dos romancistas.
- IV. A rapidez e a forma direta com que os cartunistas registram fatos da realidade assinalam a diferença entre a sua atividade e a dos antropólogos e a dos romancistas.
- V. O trabalho dos cartunistas não tem tido o reconhecimento da sociedade tal como ocorre com a produção dos antropólogos e a dos romancistas, profissionais considerados mais sérios.

QUESTÃO 02 - Leia: “O ato de compra desses “aparelhinhos” é um contrato que vincula mais que um casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.” (linhas 5-6) Considerando as ideias expressas nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. O uso da forma diminutiva “aparelhinhos” revela o tom crítico do autor ao desdenhar o poder da tecnologia na vida das pessoas.
- II. A comparação estabelecida entre o uso dos “aparelhinhos” e o “casamento” mostra-se inadequada à argumentação apresentada pelo autor.
- III. O uso da expressão “se obrigam a partilhar” reforça a ideia de vínculo inseparável que se estabelece entre os aparelhinhos e os seus usuários.
- IV. A relação dos usuários com os “aparelhinhos” é semelhante à relação de dependência estabelecida pela instituição do “casamento.”
- V. O casamento deixou de ser uma instituição estável, pois o vínculo de dependência entre o casal é mais frágil do que o vínculo entre os “aparelhinhos” e seus usuários.

QUESTÃO 03 - Considerando o ponto de vista do autor acerca dos smartphones, julgue as assertivas abaixo:

- I. Estabelecem uma relação de compulsão, obrigando os usuários a estarem sempre conectados.
- II. Alteram a ordem das coisas e o comportamento das pessoas, por isso, qualquer que seja a circunstância, devem ser substituídos pelo “celular puro e simples”.
- III. Trazem benefícios aos usuários, todavia apresentam expressiva desvantagem ao dividir a pessoa (usuário) ao meio – “metade ela mesma, metade seu smartphone”.
- IV. Implantam novos hábitos sociais e, por isso, não gozam do mesmo prestígio do “celular puro e simples” em ambientes seletos, como a Câmara dos Deputados.
- V. São socialmente mais aceitáveis, visto que podem ser desligados na função celular e continuar na função telinha, evitando transtornos sonoros.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 04 - Leia: "Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia." (linhas 26-27) No fragmento, o termo *que* é um conectivo que introduz oração de valor restritivo. Considerando esse **mesmo comportamento sintático-semântico**, julgue os termos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "O **que** vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal." (linha 14)
- II. "Três delas estavam ocupadas, a primeira com uma moça **que**, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, [...]" (linhas 18-19)
- III. "Será **que** agora vai sossegar?" (linha 23)
- IV. "Requeria o afago dos dedos, naquele gesto **que** antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, [...]" (linha 25)
- V. "Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades **que** trouxe, está fora de questão." (linha 42)

QUESTÃO 05 - Considerando o uso de estrutura da **voz passiva**, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "A leitora **achou graça?**" (linha 3)
- II. "O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho." (linhas 9-10)
- III. "Não dá para **desgarrar dela.**" (linha 12)
- IV. "**Implantam-se** novos hábitos sociais." (linha 31)
- V. "As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do supremo **seriam feitas** só de smartphones, sem a intermediação humana." (linhas 44-45)

QUESTÃO 06 - Leia: "Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados **porque fazem barulho.**" (linhas 33-34) Considerando a reescritura da oração destacada por outra de **mesmo valor semântico**, julgue as estruturas oracionais abaixo:

- I. [...] uma vez que fazem barulho.
- II. [...] ainda que façam barulho.
- III. [...] se fizerem barulho.
- IV. [...] visto que fazem barulho.
- V. [...] como fazem barulho.

QUESTÃO 07 - Leia: "(Se o leitor não se deu conta, o melhor, na TV ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)" (linhas 20-21) Em relação ao emprego do termo *se* nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. Nas três ocorrências, apresenta a mesma classificação morfológica.
- II. Nas três ocorrências, desempenha a mesma função sintática.
- III. Na primeira ocorrência, introduz oração que expressa circunstância de condição.
- IV. Na segunda ocorrência, indica a indeterminação do sujeito da oração.
- V. Na terceira ocorrência, é uma forma pronominal que expressa ideia de reciprocidade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 08 - Leia: "No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso." (linhas 31-32) Quanto à análise dos termos e das expressões presentes nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. A oração *que só telefona* apresenta ideia de explicação.
- II. O termo *bicho* está empregado em sentido conotativo.
- III. O termo *só* expressa ideia de restrição.
- IV. A forma verbal *havia* pode ser substituída por *existia*, mantendo-se o mesmo nível de linguagem.
- V. O termo *seu* estabelece a coesão textual, tendo como referente a expressão "*celular puro e simples*"

QUESTÃO 09 - Leia: "As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles." (linha 6). Tomando como referência, para análise, a **mesma regência** de *obrigam*, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "*Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que **vem** à luz.*" (linhas 5-6)
- II. "*O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho.*" (linhas 12-13)
- III. "***Chegam** os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone [...].*" (linhas 13-14)
- IV. "*Os dois cavalheiros **apresentavam** reações características do Homo connectus.*" (linha 28)
- V. "*Pode ser que o aparelhinho lhe **tenha trazido** informações fundamentais para sua causa.*" (linhas 39-40)

CONHECIMENTOS GERAIS – INFORMÁTICA

QUESTÃO 10 - Os aplicativos computacionais para escritórios tais como o Office e o LibreOffice têm contribuído para aumentar a produtividade das atividades rotineiras nas empresas. Com relação a estes aplicativos, julgue as proposições abaixo:

- I. Utilizando-se as **Ferramentas de Cabeçalho e Rodapé** do Word 2007, é possível inserirem-se cabeçalhos diferentes em páginas pares e ímpares, desde que as páginas pares e ímpares estejam em seções diferentes.
- II. Através da guia **Referências** e da opção **Controlar Alterações** do Word 2007, é possível controlarem-se as alterações em um documento, ressaltando-se com cores e formatos diferentes as modificações realizadas, mas as marcações somente se tornam visíveis se um dos itens **Marcação na exibição final** ou **Marcação na exibição original** (disponíveis em **Exibir para Revisão**) estiver selecionado.
- III. As opções de ajuste do conteúdo das células de uma tabela, que estão disponíveis no Word 2007 ao selecionar-se a tabela, clicar-se com o botão direito e escolher-se **Auto Ajuste**, são **Ajustar-se Automaticamente ao Conteúdo**, **Ajustar-se Automaticamente à Janela**, **Ajustar-se Automaticamente à Tela e Largura fixa da coluna**.
- IV. No diálogo **Campos** do Writer, selecionando-se a aba **Referências**, é possível incluírem-se referências cruzadas que poderão apontar para itens do tipo **Títulos**, **Marcadores**, **Figuras**, **Parágrafos numerados**, **Hiperlinks** e **Índices**.
- V. A funcionalidade de sumário do Writer permite que seja construído um índice automatizado de conteúdo a partir dos títulos de um documento, índice que não poderá ser formatado ou modificado posteriormente, pois é gerenciado de modo automático pelo Writer.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 11 - A utilização da Internet possibilita o acesso a uma vasta gama de informações, aplicativos e ferramentas que vão desde sites de pesquisa e softwares empresariais até o entretenimento on-line como vídeos e jogos. Sobre os conceitos sobre a Internet, suas aplicações e o acesso seguro, julgue os itens a seguir:

- I.** A Intranet utiliza os mesmos protocolos, serviços e aplicativos da Internet, mas é administrada separadamente em uma corporação e só pode ser acessada por usuários que estão fisicamente nesta corporação.
- II.** Os cookies são usados por diversos sites da Internet com a finalidade de armazenar informações do usuário que podem ser utilizadas em uma visita posterior à mesma página.
- III.** A permissão para abertura de janelas pop-up é um recurso que não pode ser controlado pelos usuários dos navegadores Google Chrome e Internet Explorer.
- IV.** As conexões de Internet a cabo usam linhas coaxiais a cabo para prover acesso de alta velocidade à Internet.
- V.** Cada computador na Internet recebe um endereço IP composto por números, os quais são convertidos em nomes pelo sistema de filtro de pacotes localizados nas empresas e organizações.

QUESTÃO 12 - A memória do computador e os dispositivos de armazenamento são componentes extremamente importantes, pois possibilitam a gravação e a recuperação de dados necessários ao processamento da informação. Sobre esses componentes, julgue as proposições abaixo:

- I.** As fitas magnéticas usam uma tecnologia de armazenamento sequencial mais antiga do que a dos discos magnéticos e ainda são utilizadas por algumas corporações.
- II.** A tecnologia de armazenamento RAID (Redundant Array of Inexpensive Discs) consiste de um pacote composto por uma grande quantidade de drives de disco, um chip controlador e um software especializado e permite o acesso aos dados por múltiplas vias simultaneamente.
- III.** Os drives removíveis USB oferecem um meio de armazenamento portátil e chegam a armazenar uma quantidade de dados na ordem de GBytes.
- IV.** O scanner é um dispositivo que converte imagens como figuras e documentos em formato digital e é frequentemente utilizado como periférico de saída.
- V.** Os discos ópticos utilizam a tecnologia de laser para armazenar quantidades maciças de dados, e, entre eles, estão os dispositivos CD-ROM, CD-RW e DVD-RW, os quais não são regráveis.

CONHECIMENTOS GERAIS – RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 13 - Suponha que todas as proposições p, q, r, s e t, apresentadas abaixo, sejam verdadeiras.

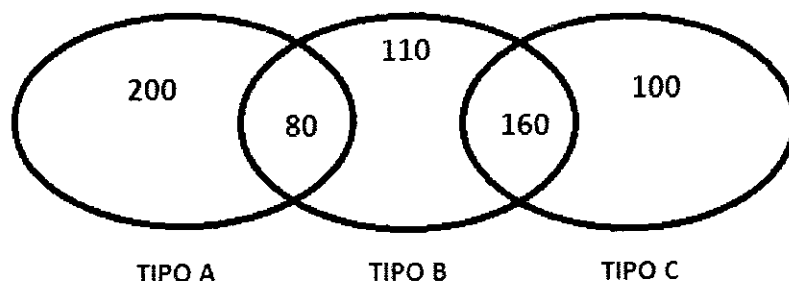
- p. se é domingo, então vou à praia.
- q. se não é domingo, então vou ao trabalho.
- r. se vou ao trabalho, então não almoço em casa.
- s. se vou à praia, então almoço em casa.
- t. em nenhum dia da semana vou à praia e ao trabalho.

Com base nas informações apresentadas, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Se é domingo, então não almoço em casa.
- II.** Se é segunda-feira, então não almoço em casa.
- III.** Se vou à praia, então não é terça-feira.
- IV.** Se é quarta-feira, então almoço em casa.
- V.** Não vou à praia se, e somente se, não é domingo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

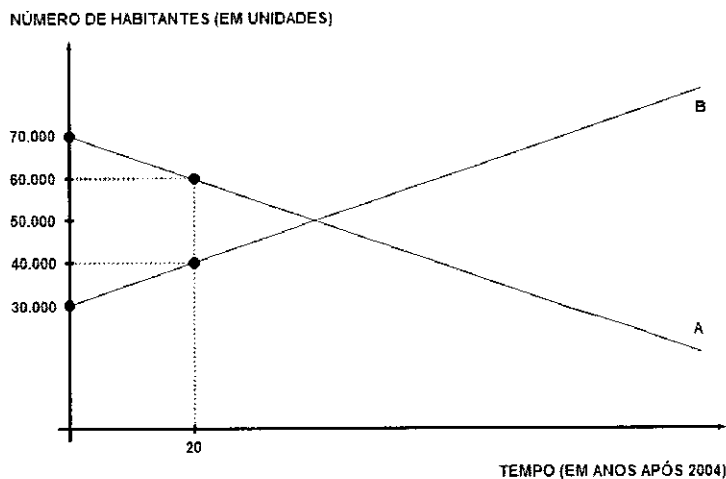
QUESTÃO 14 - Numa campanha de vacinação, em uma comunidade com exatamente 700 moradores, foram administradas as vacinas dos tipos A, B e C. No diagrama de Venn abaixo, estão representadas as quantidades de moradores, nos quais foi administrado pelo menos um dos três tipos de vacinas.



Com base nas informações dadas, julgue as assertivas a seguir:

- I. Exatamente 50 moradores não foram vacinados.
- II. Metade dos moradores foi vacinada com o tipo B.
- III. Mais da metade dos moradores foi vacinada com dois tipos de vacina.
- IV. Nem todos os moradores foram vacinados.
- V. Nenhum dos moradores foi vacinado com os três tipos de vacina.

QUESTÃO 15 - Em duas regiões A e B de certo país, foram coletados dados populacionais, a partir dos quais foram construídos gráficos em um sistema de coordenadas cartesianas, com o uso de segmentos de retas, em que foi representada a variação do número de habitantes, em cada uma das regiões, a partir do ano de 2004.



Com base nas informações apresentadas acima, julgue as assertivas a seguir:

- I. Em 2004, o total de habitantes em A era maior do que em B.
- II. Em 2012, o total de habitantes em A e B juntas é igual a 100.000.
- III. Depois de alguns anos, os números de habitantes de A e B serão iguais.
- IV. Depois de alguns anos, o número de habitantes de B será maior que de A.
- V. Enquanto em uma das regiões o número de habitantes aumenta, na outra diminui.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – CARGO: TÉCNICO LABORATÓRIO/ÁREA: MÉTODOS QUANTITATIVOS

QUESTÃO 16 - A Engenharia de Qualidade faz uso de métodos estatísticos, classificando os dados quantitativos como atributos (dados discretos) ou variáveis (medidas contínuas). Outros tipos de dados também são analisados em pesquisas por amostragem, que podem ser agrupados como categóricos ou qualitativos, incluindo os dados nominais e ordinais. Em relação aos tipos de dados utilizados em pesquisas por amostragem, julgue os itens que se seguem:

- I. As temperaturas diárias em graus Celsius, no centro de João Pessoa, são dados do tipo discreto.
- II. Os dias da semana podem ser considerados como dados ordinais.
- III. O número de defeitos encontrados em um metro quadrado de tecido é um exemplo típico de dado discreto.
- IV. A posição dos cantores brasileiros nas paradas de sucesso se refere a um dado do tipo ordinal.
- V. A quantidade de mililitros de Coca-Cola encontrada em garrafas de 2,5 litros deste refrigerante é um dado do tipo contínuo.

QUESTÃO 17 - Supondo que os dados abaixo sejam de uma população, calcule a média, a mediana, a moda, a variância e a amplitude deste conjunto de dados: 5; 9; 4; 4; 4 e 10. Com base nessas informações, avalie os itens seguintes:

- I. A média é igual a 7,0.
- II. A moda é igual a 4,0.
- III. A mediana é igual a 7,5.
- IV. A variância é igual a 6,0.
- V. A amplitude é igual a 6,0.

QUESTÃO 18 - Uma boa parte dos métodos de pesquisa por amostragem faz uso de questionários. Um bom projeto de questionário é fundamental para que uma pesquisa seja válida. Levando isso em consideração, avalie os itens a seguir:

- I. Os questionários devem ser, de preferência, os mais curtos possíveis.
- II. Nas perguntas em si, usam-se palavras complexas em sua construção.
- III. As perguntas de cunho pessoal são utilizadas em questionários.
- IV. Na etapa de projeto do questionário, é aconselhável considerar a maneira pela qual as respostas são analisadas.
- V. As perguntas em si podem ser ambíguas.

QUESTÃO 19 - Historicamente, uma linha de produção produz 20% de peças defeituosas. Um engenheiro de produção recolhe uma amostra de dez (10) peças e encontra três (3) peças defeituosas. Pensando estatisticamente e considerando as seguintes reações do engenheiro em relação à probabilidade igual a 0,20 de se encontrarem três (3) ou menos peças defeituosas, julgue os itens abaixo:

- I. O engenheiro considera normal o aparecimento de três (3) peças defeituosas, pois está dentro das possibilidades de aleatoriedade sem causa específica.
- II. O engenheiro acredita que essa proporção de 20% de peças defeituosas é um valor considerado normal nas circunstâncias atuais de competitividade da indústria brasileira.
- III. O engenheiro deve esperar um evento mais raro, com probabilidade bem menor do que 20%, para começar um projeto de busca de causa.
- IV. É aconselhável que o engenheiro proponha à diretoria da empresa que o processo permaneça como está atualmente.
- V. O engenheiro deve rejeitar o lote, caso o plano de amostragem simples com número de aceitação igual a 4 esteja em andamento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 20 - O gráfico de barras pode ser usado para dados nominais, discretos e ordinais que não sejam apresentados na forma de uma série temporal. Para os dados contínuos, o histograma é geralmente utilizado para fornecer o equivalente ao gráfico de barras. Com respeito a esses dois tipos de apresentação gráfica, avalie os itens seguintes:

- I. A frequência, no gráfico de barras, é indicada pela área da barra.
- II. A frequência, no histograma, é indicada pela altura de cada bloco (ou barra).
- III. O número de grupos de classe a ser utilizado numa distribuição de frequência depende principalmente do número de observações nos dados.
- IV. Ao desenvolver uma tabela de distribuição de frequência, é desejável que cada grupo de classe tenha largura de intervalo igual.
- V. A seleção de limites de classe por tabelas de distribuição de frequências pode ser subjetiva.

QUESTÃO 21 - Com respeito à Programação Linear, avalie as proposições seguintes:

- I. Os problemas tratados pela Programação Linear, na vida real, envolvem um número superior a duas variáveis.
- II. Um gráfico pode ser utilizado para se solucionarem problemas relativos a duas variáveis.
- III. O uso de aplicativos é necessário para se solucionarem problemas que envolvem 3 ou mais variáveis.
- IV. Efetuar-se uma análise de sensibilidade é conveniente uma vez que a solução ótima tenha sido encontrada.
- V. Folga é a quantidade de capacidade excedente em restrições que não restringem diretamente a solução ótima.

QUESTÃO 22 - Uma pesquisa sobre o valor pago para um pacote de viagem para Fortaleza, envolvendo uma amostra aleatória de 64 pessoas, mostrou que a despesa média desembolsada era de R\$ 390,00, com um desvio-padrão de R\$ 96,00. Em relação aos cálculos dos valores médios pagos pelos turistas que vão a Fortaleza, e sabendo-se que os níveis de confiança são 95%, 99% e 99,8%, com os respectivos valores críticos de $Z = \pm 1,96$, $Z = \pm 2,58$ e $Z = \pm 3,10$, julgue os itens abaixo:

- I. Faltam dados para se calcular corretamente tais intervalos de confiança.
- II. O intervalo de confiança para o nível de confiança de 95% é de $366,48 < 390,00 < 413,52$.
- III. O intervalo de confiança para o nível de confiança de 99% é de $329 < 390 < 421$.
- IV. O desvio dos limites do intervalo de confiança em relação à média cresce com o aumento do nível de confiança do teste.
- V. O intervalo de confiança para o nível de confiança de 99,8% é de $352,80 < 390 < 427,24$.

QUESTÃO 23 - Em relação aos modelos de Regressão Linear, julgue os seguintes itens:

- I. A Regressão Linear é uma técnica utilizada para se verificar se existe uma relação entre dois ou mais conjuntos de dados.
- II. O diagrama de dispersão é uma espécie de gráfico utilizado para se verificar a possibilidade de uma relação entre dois ou mais conjuntos de dados e o seu tipo.
- III. A força da relação entre dois conjuntos de dados é medida pelo coeficiente de correlação de Pearson (r).
- IV. O coeficiente de determinação (r^2) é outra medida que é utilizada para avaliar a adequação de um modelo de regressão.
- V. Os modelos de Regressão Linear são, no mundo real, mais apropriados do que os modelos de Regressão Múltipla.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 24 - Com relação ao Planejamento e Análise de Experimentos, julgue os itens seguintes:

- I.** Os engenheiros apresentam a tendência de extrapolar os resultados obtidos com determinado experimento para situações alheias à população original em estudo.
- II.** A possibilidade de dividir o levantamento de amostras em blocos predefinidos permite uma maior precisão nos resultados dos experimentos.
- III.** Variáveis tais como temperatura do ambiente podem ser a verdadeira causa dos resultados do experimento, e não as variáveis sob escrutínio na equação de regressão.
- IV.** O delineamento e análise de experimentos é a base da filosofia de Taguchi sobre Qualidade Robusta.
- V.** Em determinados momentos, a redução de variáveis na equação de Regressão Múltipla depende de uma escolha intuitiva.

QUESTÃO 25 - Com relação às despesas médicas de seus funcionários, a gerência de uma empresa deseja ter 95%, 99% ou 99,8% de confiança (com os respectivos valores críticos de $Z = \pm 1,96$, $Z = \pm 2,58$ e $Z = \pm 3,10$) de que a média da amostra esteja correta e de que exista um erro (e) de $\pm R\$ 50,00$, significando um desvio da média real das despesas médicas familiares em relação à média das amostras. O desvio-padrão foi considerado como sendo igual a R\$ 400,00. Verifique nos itens seguintes quais sentenças estão certas ou erradas com relação à estimativa do tamanho da amostra.

- I.** O valor estimado do tamanho da amostra para o nível de confiança de 95% é 200.
- II.** O valor aproximado do tamanho da amostra para o nível de confiança de 99% é 426.
- III.** O valor estimado do tamanho da amostra para o nível de confiança de 99,8% é 615.
- IV.** O valor estimado do tamanho da amostra diminui à medida que aumente o nível de confiança, permanecendo constantes os demais elementos da fórmula de cálculo de n (tamanho da amostra).
- V.** O valor estimado do tamanho da amostra diminui à medida que o erro (e) aumente, permanecendo constantes os demais elementos da fórmula de n .

QUESTÃO 26 - Considerando que as probabilidades de acontecimento de três eventos A, B e C de um conjunto de quatro possíveis eventos mutuamente exclusivos (A, B, C, D) são dadas por 0,1, 0,3 e 0,2 respectivamente, então considere as propriedades da probabilidade e julgue os itens abaixo:

- I.** O complemento A' do evento A tem probabilidade $P(A') = 0,9$.
- II.** $P(A \cap B) = 0,4$.
- III.** A probabilidade de $P(A \cup B) = 0,3$.
- IV.** A probabilidade do evento D é igual a 0,4.
- V.** Se o evento D ocorre, então os eventos A e B não ocorrem.

QUESTÃO 27 - Considerando uma determinada distribuição como sendo normal, com probabilidades das mensurações de uma peça ficarem, no máximo, à distância de 1,96 desvios-padrão (DP) da média das mensurações, à distância de 2,58 DP e à distância de 3,10 DP da média das mensurações, julgue os itens abaixo:

- I.** A probabilidade de a mensuração de uma peça ficar, no máximo, à distância de 1,96 desvio-padrão da média é de 0,90.
- II.** A probabilidade de a mensuração de uma peça ficar, no máximo, à distância de 2,58 DP da média é de 95%.
- III.** A probabilidade de a mensuração de uma peça ficar, no máximo, à distância de 3,10 DP da média é de 0,998.
- IV.** As probabilidades de as mensurações de uma peça ficarem, no máximo, à distância de Z desvios-padrão a partir da média das mensurações crescem com os valores de Z .
- V.** O desvio-padrão de uma Distribuição Normal é o quadrado da variância da distribuição.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 28 - Suponha que se deseje determinar as probabilidades de saírem duas, três ou quatro cartas de ouros retiradas sem reposição num jogo de pôquer (com 5 cartas distribuídas para cada jogador), utilizando-se um baralho de 52 cartas bem embaralhado. Com base nesses dados, julgue os itens abaixo:

- I. A probabilidade de saírem duas cartas de ouros é de 0,20.
- II. A probabilidade de saírem 3 cartas de ouros é de 0,08154.
- III. A probabilidade de saírem 4 cartas de ouros é de 0,0107.
- IV. A probabilidade de saírem 2 cartas de ouros é maior do que a probabilidade de saírem 3 cartas de ouros.
- V. A probabilidade de saírem 4 cartas de ouros é menor do que a probabilidade de saírem 3 cartas de ouros.

QUESTÃO 29 - Na construção de modelos de otimização, usando-se programação linear, deve-se estar ciente de que estes modelos têm características diferentes. Portanto, alguns passos e elementos devem ser cuidadosamente construídos para que o modelo represente bem o mundo real. Sobre esses elementos do modelo, julgue os itens abaixo:

- I. A função objetivo reflete o critério de otimização das variáveis de decisão e deve ser construída após o primeiro resultado obtido na solução do modelo.
- II. O método de solução é apenas um exercício matemático e pode ser realizado manualmente ou por computador.
- III. Quanto maior a quantidade de variáveis na função objetivo, maior o número de restrições do modelo.
- IV. Um modelo sem restrições é um modelo sem solução viável.
- V. Quanto maior o número de restrições, maior o número de soluções viáveis.

QUESTÃO 30 - Na elaboração de um experimento, a leitura das variáveis a serem estudadas leva o pesquisador a considerar o tipo de dado fornecido pela variável e a definir o instrumento de leitura mais adequado e a forma de leitura desta variável. Sobre estes tipos de dados e sua classificação, julgue os itens abaixo:

- I. As variáveis podem ser categóricas ou numéricas.
- II. As variáveis categóricas se subdividem em variáveis categóricas nominais e variáveis categóricas contínuas.
- III. A leitura de uma variável temperatura do ambiente nos dá como resultado um dado categórico nominal.
- IV. As variáveis numéricas são subdivididas em variáveis numéricas discretas e variáveis numéricas contínuas.
- V. Para cada variável, é necessário se fazer a leitura de um dado numérico e também de um categórico.

QUESTÃO 31 - A estatística descritiva pode ser dividida em duas áreas gerais, uma destas áreas é o uso de diversas medidas numéricas com finalidades específicas para subsidiar o pesquisador na análise da amostra. Sobre estas medidas, julgue os itens abaixo:

- I. A média amostral é uma medida de tendência central dos dados da amostra.
- II. O desvio padrão amostral é uma medida de dispersão dos dados da amostra.
- III. A medida estatística **proporção** nos dá uma ideia da dispersão dos dados em relação à média.
- IV. A mediana é o valor do meio da amostra após se fazer uma ordenação dos dados do menor para o maior.
- V. A amplitude é uma medida de dispersão dos dados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 32 - Um pesquisador analisa como a quantidade de sementes plantadas influencia na produção final de um determinado grão. O experimento foi realizado dividindo-se a área plantada por hectares, e cada hectare recebeu uma quantidade diferente de quilogramas (Kg) de sementes, anotando-se em toneladas (ton) a produção final de grãos. Os dados obtidos encontram-se na tabela abaixo.

Qtde sem. (Kg)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Produção (ton)	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0

Sobre os resultados obtidos, julgue os itens abaixo:

- I. Estes resultados da tabela não podem ser levados em consideração porque há efeitos climáticos que influenciam na produção do grão.
- II. Existe correlação entre as variáveis e esta correlação é forte.
- III. Uma equação de regressão que representa bem os valores da produção em toneladas em função da quantidade plantada de sementes em Kg é $Y = 1 + 0,1X$.
- IV. Os desvios calculados, utilizando-se a equação de regressão obtida, são iguais a zero.
- V. A correlação inexistente, se os desvios são iguais a zero.

QUESTÃO 33 - O problema conhecido como **Fator Único** ou ANOVA unidirecional, envolve a análise de dados obtidos de amostras de mais de duas populações. Sobre o **Fator Único** e sua aplicação no resultado do procedimento experimental, julgue os itens abaixo:

- I. As distribuições de probabilidade da variável para as populações são todas normais.
- II. A ANOVA é um teste paramétrico.
- III. Os grupos estudados devem ser independentes.
- IV. As populações estudadas devem ser homogêneas.
- V. A comparação entre populações ocorre ao mesmo tempo.

QUESTÃO 34 - A pesquisa por amostragem é uma técnica de leitura de dados, e seus planejamento, elaboração e aplicação são fundamentais para o nível de confiança das análises que serão realizadas sobre estes dados posteriormente. Considerando essa fase de elaboração e planejamento da pesquisa, julgue os itens abaixo:

- I. Uma variável é uma característica que se queira estudar e cujo valor pode mudar de um objeto para outro dentro da população.
- II. A população contém todos os objetos que se pretende estudar de forma bem definida.
- III. Quanto mais o tamanho da amostra se aproxima do tamanho da população, menor é o nível de confiança das análises que são realizadas.
- IV. O censo é um procedimento de pesquisa em que são lidos todos os objetos da população.
- V. As reduções de custo e de tempo na análise de uma variável da população são vantagens da pesquisa por amostragem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 35 - A estatística descritiva é utilizada para se descreverem e se resumirem as características importantes de dados coletados. Para tanto, ela se utiliza de diversas técnicas visuais. Sobre estas técnicas visuais, julgue os itens abaixo:

- I. O diagrama de caule e folha é uma destas técnicas.
- II. O histograma de frequências representa a frequência relativa dos dados e seu formato de distribuição.
- III. Se a variável estudada for contínua, não se utiliza gráfico para sua representação.
- IV. Um histograma unimodal é aquele em que a distribuição dos dados é simétrica.
- V. O gráfico pizza pode ser utilizado para representar frequência relativa de valores.

QUESTÃO 36 - Considere uma amostra de uma variável em que foram coletados cinquenta (50) dados. Esta amostra trouxe como resultado 15 dados com valor igual a 5, 20 dados com valor igual a 8 e os outros 15 dados com valor igual a 10. Ao se calcularem as medidas de tendência central, julgue os itens abaixo:

- I. A média tem valor inferior à mediana.
- II. A mediana calculada é de 7,5.
- III. A média será igual à moda.
- IV. A moda é igual à mediana.
- V. As medidas média, moda e mediana têm valores iguais.

QUESTÃO 37 - Considere uma urna que contenha bolas de três (3) cores diferentes, azul, vermelho e verde. Se as probabilidades de retirada das bolas da urna são, respectivamente, de 0,1, 0,6 e 0,3 para as bolas azul, vermelha e verde, julgue os itens abaixo:

- I. A quantidade de bolas verdes é igual a 15, então a quantidade de bolas vermelhas na urna é igual a 30.
- II. A quantidade de bolas que a urna contém é igual a 60 bolas.
- III. Se duas bolas são retiradas sem reposição desta urna, a probabilidade dessa retirada resultar em duas bolas vermelhas é superior à probabilidade de se retirarem uma vermelha e uma azul.
- IV. Se são realizadas duas retiradas com reposição, a probabilidade de se retirarem uma bola azul e depois uma verde é 0,03.
- V. Ao se acrescentarem dez (10) bolas à urna, a probabilidade de retirada de uma bola azul passa a ser 0,25. Então todas as dez (10) bolas acrescentadas foram azuis.

QUESTÃO 38 - Um problema de programação linear é um problema de programação matemática em que as funções objetivo e de restrição são lineares. Sobre esta estrutura e as suas soluções obtidas, julgue os itens abaixo:

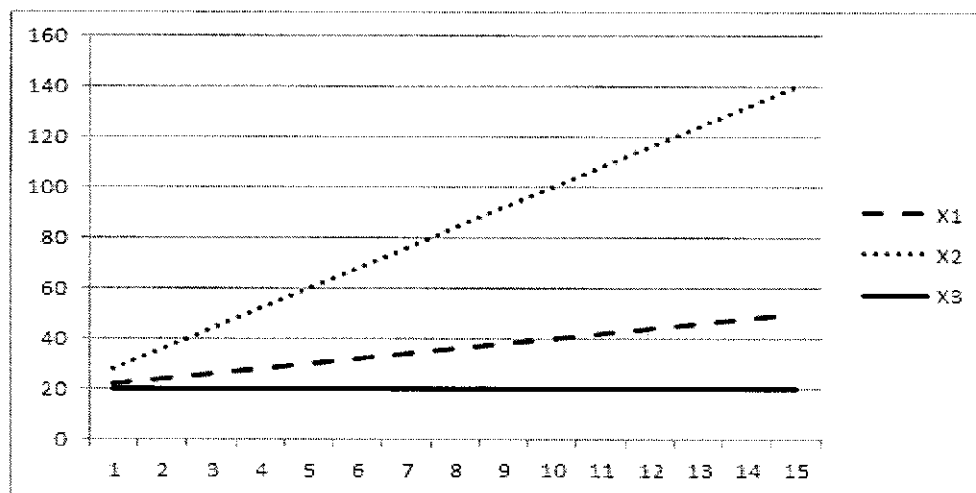
- I. A solução ótima para problemas de maximização é alcançada quando se encontrar uma solução viável para o problema.
- II. Toda solução ótima é uma solução viável do problema.
- III. Um problema pode ter mais de uma solução ótima.
- IV. Uma restrição estritamente dominada não participa da determinação da solução do problema.
- V. Um problema sem solução viável é aquele em que as restrições não podem ser satisfeitas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 39 - Uma empresa deseja determinar a combinação de produção de dois produtos X_1 e X_2 para maximizar seu lucro, modelou, para tanto, um problema de programação linear e obteve a seguinte função objetivo $Z = 3X_1 + 6X_2$. A única restrição da empresa é o tempo de fabricação mensal disponível que é 200 horas. O tempo de produção é de 60min para o produto X_1 e 30min para o produto X_2 . Sobre este problema e sua solução, julgue os itens abaixo:

- I.** A solução ótima é única e consiste em produzir as mesmas quantidades dos dois produtos.
- II.** A restrição do problema é modelada da forma $60X_1 + 30X_2 \leq 200$.
- III.** Qualquer combinação de produção de X_1 e X_2 que consuma todo o tempo de produção mensal será uma solução ótima para o problema.
- IV.** A produção máxima do produto X_1 é de 200 unidades.
- V.** O lucro obtido com a venda de uma unidade de X_1 é de 3,00.

QUESTÃO 40 - Um pesquisador analisa a regressão linear e a correlação entre três variáveis independentes, X_1 , X_2 e X_3 sobre uma variável dependente Y . Após levantamentos de dados experimentais, obteve-se como resultado final o gráfico abaixo. Sabendo que a equação de regressão linear é dada por equação da forma $Y = a + bX$, julgue os itens abaixo:



- I.** A equação de regressão $Y = 20 + 8X$ representa bem o comportamento da variável dependente Y em relação a variável X_2 .
- II.** A equação de regressão $Y = 20 + 12X$ representa bem o comportamento da variável dependente Y em relação a variável X_1 .
- III.** Não existe correlação entre a variável dependente Y e a variável X_3 .
- IV.** O valor da variável dependente Y se aproxima de 100, se o valor da variável X_2 for igual a 10.
- V.** A correlação da variável X_2 com a variável dependente Y aumentará, se o valor da variável X_2 aumentar.