



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO (SEAD)
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ (UEPA)

Concurso Público

Cargo **13**

Nível Superior Técnico

Formação: **ESTATÍSTICA**

MANHÃ

Aplicação: 2/3/2008

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, verifique se ele contém quarenta questões, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenadas de 1 a 40.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha e (ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, e ao preenchimento da folha de respostas.
- 6 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, **uma hora** após o início das provas e poderá levar este caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I **4/3/2008**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/uepa2007.
- II **5 e 6/3/2008** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **3/4/2008** – Resultado final das provas objetivas e convocações para a avaliação de títulos e entrega de documentos para desempate de nota final: Diário Oficial do Estado do Pará e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 1 – SEAD/UEPA, de 29/11/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/uepa2007.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- Nas questões de 1 a 40, marque, em cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nas questões que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para as questões de 1 a 8

Tempo e artista

- 1 Imagino o artista num anfiteatro
Onde o tempo é a grande estrela
Vejo o tempo obrar a sua arte
- 4 Tendo o mesmo artista como tela
Modelando o artista ao seu feitio
O tempo, com seu lápis impreciso
- 7 Põe-lhe rugas ao redor da boca
Como contrapesos de um sorriso
- Já vestindo a pele do artista
- 10 O tempo arrebatou-lhe a garganta
O velho cantor subindo ao palco
Apenas abre a voz, e o tempo canta
- 13 Dança o tempo sem cessar, montando
O dorso de exausto bailarino
Trêmulo, o ator recita um drama
- 16 Que ainda está por ser escrito
No anfiteatro, sob o céu de estrelas
Um concerto eu imagino
- 19 Onde, num relance, o tempo alcance a glória
E o artista, o infinito.

Chico Buarque de Holanda. **Paratodos**.
SONOPRESS, BMG, Ariola Discos Ltda.

QUESTÃO 1

Considerando as idéias do texto, é correto afirmar que o autor

- A apresenta o tempo como um inimigo implacável da carreira do artista.
- B mostra divergências existentes entre a imaginação do artista e a ação do tempo.
- C relata acontecimentos vividos por um artista através dos tempos.
- D sustenta que, na sua imaginação, a estrela do espetáculo é o tempo, e não o artista.

QUESTÃO 2

Assinale a opção em que o pronome “lhe” **não** tem o mesmo sentido que em: “O tempo arrebatou-lhe a garganta” (v.10).

- A Afagou-lhe os cabelos com amor.
- B A luz sempre lhe afugenta o sono.
- C O marido sempre lhe nega a resposta.
- D Ajeitou-lhe o colar e saiu mansamente.

QUESTÃO 3

O processo de formação da palavra “anfiteatro” (v.1 e 17) é denominado

- A composição por justaposição.
- B derivação imprópria.
- C derivação prefixal.
- D derivação parassintética.

QUESTÃO 4

Assinale a opção em que o verbo **arrebatou** apresenta o mesmo sentido que ocorre em “O tempo arrebatou-lhe a garganta” (v.10).

- A A atriz arrebatou a cena e dançou.
- B A beleza do lugar arrebatou sua alma.
- C A interpretação do pianista arrebatou aplausos.
- D Flores frágeis, o vento as arrebatou.

QUESTÃO 5

Na segunda estrofe, o pronome “lhe” em “Põe-lhe rugas ao redor da boca” está empregado em referência a

- A “artista”.
- B “feitio”.
- C “tempo”.
- D “lápis”.

QUESTÃO 6

O autor empregou o pronome relativo “Onde” (v.19) para se referir à palavra “concerto” (v.18). Assinale a opção em que o pronome relativo “onde” foi usado de acordo com a escrita culta padrão.

- A São pessoas desonestas, pessimistas e individualistas, onde só pensam nelas mesmas.
- B Por ser interesseiro, casou-se com a rica filha do vizinho onde mais tarde se separou.
- C As mulheres procuram o caminho mais largo, onde são menos numerosos os espinhos.
- D Depois de muito refletir, decidiu ser padre onde foi morar num seminário.

QUESTÃO 7

O termo em destaque, em “Que ainda está por ser **escrito**” (v.16), classifica-se como

- A substantivo.
- B adjetivo.
- C advérbio.
- D verbo.

QUESTÃO 8

De acordo com o contexto, em “E o artista, o infinito” (v. 20), a vírgula marca a elipse do verbo

- A imaginar.
- B alcançar.
- C divisar.
- D lobrigar.

Texto para as questões 9 e 10

O Brasil, ao adensar presença econômica na América do Sul por meios múltiplos — da internacionalização das empresas aos investimentos produtivos e à exportação de produtos com valor agregado, todos fatores nucleares ao entendimento da celebrada folga cambial e redução de vulnerabilidade externa —, não esperava colher apenas louros e palmas dos vizinhos. Há tensões no *front*. Há choques de interesses, valores e idéias.

José Flávio Sombra Saraiva. *Uma política à altura dos desafios*.
In: *Folha de S.Paulo*, 15/12/2007, p. 3 (com adaptações).

QUESTÃO 9

Tomando o texto como referência inicial, assinale a opção correta no que concerne ao papel do Brasil na América do Sul.

- A O país vem conseguindo impor suas visões de mundo sem contestações dos vizinhos.
- B A força do Brasil no seu entorno decorre da capacidade econômica e política de empreender projetos produtivos voltados para a integração.
- C A internacionalização das empresas brasileiras na região tem um papel nefasto aos projetos de desenvolvimento locais.
- D O Brasil possui poder proporcional ao da Alemanha e da França em capacidade de patrocinar os custos totais da integração na região, sem riscos de debates internos e com recursos para bancá-los.

QUESTÃO 10

Ainda considerando o texto como referência inicial, assinale a opção correta.

- A A Amazônia, por estar no coração do centro-norte da América do Sul, é área de grande interesse para a integração da região.
- B A Amazônia brasileira, incluída nos novos projetos de investimento energético, como o primeiro leilão para construção de hidrelétrica no rio Madeira, é a área mais dinâmica de integração sul-americana.
- C A integração sul-americana caminha sem sustos e crises de valores e políticas.
- D A força do empreendimento sul-americano tem no tema do desenvolvimento sustentável seu eixo estrutural e condição primeira para a aproximação das sociedades envolvidas no esforço de adensamento nas relações internacionais da região.

QUESTÃO 11

Assinale a opção correta relativamente aos problemas e questões que envolvem o contexto amazônico.

- A A questão indígena, embora relevante por envolver seres humanos, está bem resolvida e não causa preocupações aos governos subnacionais e nacional.
- B O problema fundiário apresenta baixa vinculação com a questão ambiental.
- C A exploração ilegal de madeiras do conjunto rico da biodiversidade da região e dos minérios é matéria de grande preocupação dos habitantes da região e do Brasil.
- D A produção de conhecimento científico de ponta e tecnológico acerca dos temas amazônicos é controlada pelos centros científicos e pelas universidades da região.

QUESTÃO 12

O crescimento econômico do Brasil é tema da ordem do dia. Novos elementos vêm sendo agregados pelos órgãos públicos e privados de pesquisa no final de 2007 e início de 2008. Assinale a opção correta relativamente a esse tema.

- A Quanto à paridade do poder de compra do real, o Brasil, segundo o Banco Mundial, é a sexta economia do mundo, de acordo com os dados de 2005.
- B O Brasil de 2007 manteve o grau de crescimento pífio do PIB do ano anterior.
- C O Brasil, apesar do crescimento notado nos anos recentes, diminuiu seu peso relativo na economia latino-americana.
- D O Brasil é a economia emergente que mais cresce nos últimos anos, particularmente quando comparada às economias da China e da Índia.

QUESTÃO 13

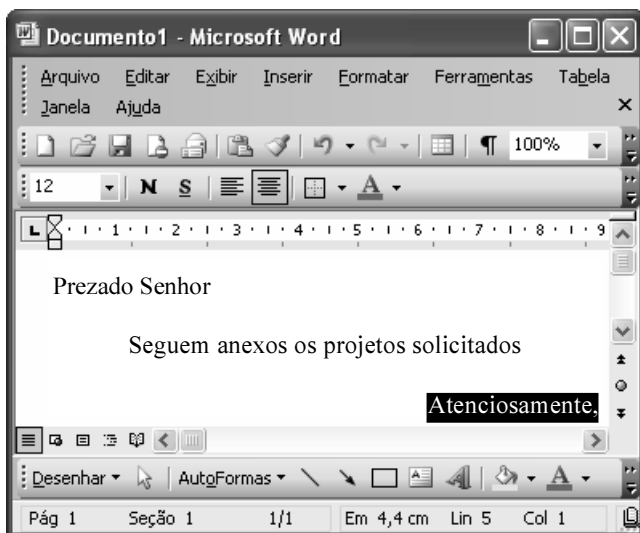
As relações entre sociedade e educação, no Brasil contemporâneo, reúnem aspectos positivos e negativos. A respeito desse tema, assinale a opção correta.

- A A educação de melhor qualidade, embora se concentre na oferta para classes sociais mais elevadas, não interfere no destino social dos educandos.
- B A educação básica atende, de forma universal, a todos os que dela necessitam, com qualidade equivalente, em todas as partes do país, nos estabelecimentos públicos e privados.
- C As universidades públicas federais contribuem modestamente para o desenvolvimento nacional e para a produção de pesquisa científica das ciências básicas.
- D A formação do cientista brasileiro vem progredindo quantitativamente, quando comparada à de uma década atrás.

QUESTÃO 14

Acerca do sistema operacional Windows XP, assinale a opção correta.

- A O Painel de controle possibilita configurar som e vídeo do computador.
- B O Windows Explorer é um programa usado para a edição de imagens e permite defini-las como papel de parede.
- C O *backup* do Windows XP é um programa que permite compactar arquivos em diversos formatos.
- D A opção Executar do *menu* Iniciar executa automaticamente os programas definidos como favoritos no momento da iniciação do computador.

QUESTÃO 15

Considerando a janela do Word 2003 exibida na figura acima e as características do Microsoft Office, assinale a opção correta.

- A A palavra **Atenciosamente,** está alinhada à direita na página.
- B Ao se clicar a ferramenta , a palavra selecionada ficará em negrito.
- C Para definir o formato da página deve ser selecionada a opção Configurar página do menu .
- D Ao se clicar a ferramenta , o texto selecionado ficará subscrito.

QUESTÃO 16

	A	B
1	Mês	Número de Usuários
2	Janeiro	2345
3	Fevereiro	2700
4	Março	3200
5	Abril	4235
6	Maio	5640
7	Junho	6543
8	Julho	6978
9	Total Semestre	31641

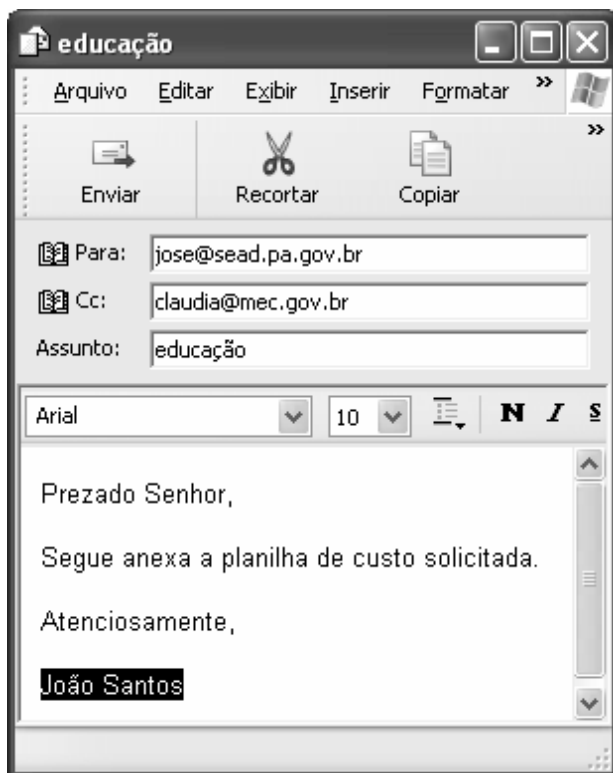
Considerando a figura do BrOffice Calc exibida acima, assinale a opção correta.

- A Para se calcular o total do semestre é possível que foram executados os seguintes procedimentos: clicar a célula B9; clicar a ferramenta ; pressionar a tecla .
- B Para se mover uma célula é suficiente clicar a ferramenta e arrastá-la.
- C A ferramenta permite salvar o documento em edição.
- D Ao se clicar a ferramenta , serão definidas cores para o fundo das células.




QUESTÃO 17

Considerando os conceitos de Internet e o navegador Internet Explorer 6 (IE6), assinale a opção correta.

- A *Download* é um tipo de conexão rápida e segura da Internet.
- B No endereço www.sead.pa.gov.br, o termo pa.gov indica que se trata de um sítio do governo do estado do Pará e .br indica que é um sítio do Brasil.
- C Uma característica importante do IE6 é a existência de mecanismos de segurança avançados contra todo tipo de vírus.
- D *Upload* é um serviço de antivírus do IE6.

QUESTÃO 18

Considerando a figura acima, que ilustra uma mensagem em edição no Outlook Express 6.0, assinale a opção correta.

- A A ferramenta  é usada para inserir cópia de arquivo anexo.
- B Ao se clicar a ferramenta , a mensagem será excluída.
- C Para iniciar uma nova mensagem é suficiente clicar o botão **N**.
- D O campo  indica que uma cópia da mensagem será encaminhada para o destinatário do endereço claudia@mec.gov.br.

QUESTÃO 19

Assinale a opção correta, segundo a Lei n.º 5.810/1994 — Regimento Jurídicos dos Servidores Públicos Civis do Estado do Pará.

- A O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- B Acerca de servidor não aprovado em estágio probatório, é apropriado afirmar que ele será demitido.
- C Urbanidade e discrição não são deveres funcionais do servidor.
- D A sanção disciplinar de repreensão será aplicada nos casos da prática de infração administrativa de natureza grave.

QUESTÃO 20

Assinale a opção em que constam os requisitos funcionais indispensáveis para a aprovação no estágio experimental a que se submete o servidor público em exercício.

- A assiduidade, disciplina e liderança
- B disciplina, responsabilidade e popularidade
- C assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade e responsabilidade
- D responsabilidade, disciplina, assiduidade, capacidade de iniciativa, liderança e cortesia

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Texto para as questões 21 e 22

RASCUNHO

Segundo um estudo de uma empresa de consultoria internacional, dos 190 milhões de indivíduos da população brasileira há 190 mil milionários. Só no ano passado, 60 mil brasileiros tornaram-se milionários. Pouca gente se dá conta disso, mas um país em que a probabilidade de se tornar um milionário é maior do que a de levar um tiro fatal é um país no rumo correto. De acordo com essa empresa de consultoria, no Brasil a probabilidade de se tornar milionário é 20% maior do que a de ser assassinado. E ainda, a probabilidade de se tornar milionário é 50% maior do que a de morrer em um acidente de trânsito.

Veja. Ed. 2044, ano 41, n.º 3, 23/1/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 21

Considerando-se que os eventos relativos às probabilidades citadas no texto acima sejam mutuamente exclusivos, assinale a opção correta.

- A A probabilidade de ser assassinado é pelo menos 30% maior do que a de morrer em um acidente de trânsito.
- B A probabilidade de um brasileiro tornar-se milionário é 50% maior do que a probabilidade de ele ser assassinado ou de ele morrer em um acidente de trânsito.
- C Na população brasileira, em média, um em cada 10 mil brasileiros é milionário.
- D Os eventos relativos às probabilidades citadas no texto são independentes.

QUESTÃO 22

No ano passado, a probabilidade de um indivíduo se tornar milionário no Brasil foi

- A inferior a 0,0005.
- B superior a 0,0005 e inferior a 0,0015.
- C superior a 0,0015 e inferior a 0,0025.
- D superior a 0,0025.

Texto para as questões de 23 a 25

RASCUNHO

nota N	freqüência absoluta observada	freqüência absoluta esperada sob a hipótese de normalidade
$0 \leq N \leq 30$	20	16
$30 < N \leq 60$	50	53
$60 < N \leq 100$	30	31
total	100	100

A tabela acima apresenta a distribuição das notas N (de 0 a 100) obtidas por 100 alunos em uma prova de matemática. Nessa tabela, ao lado da freqüência absoluta, encontra-se a freqüência absoluta esperada sob a hipótese nula de que a nota N segue uma distribuição normal com média 50 e desvio padrão igual a 20.

QUESTÃO 23

Com base nas informações apresentadas no texto, assinale a opção correta.

- A Sob a hipótese nula, $\frac{(N-50)}{2}$ segue uma distribuição normal padrão.
- B A freqüência absoluta esperada sob a hipótese de normalidade para $N > 70$ é superior a 15 e inferior a 17.
- C A média aritmética das notas obtidas pelos 100 alunos é superior a 67 e inferior a 70.
- D O valor da estatística de Kolmogorov-Smirnov para o teste de normalidade é superior a 4,5.

QUESTÃO 24

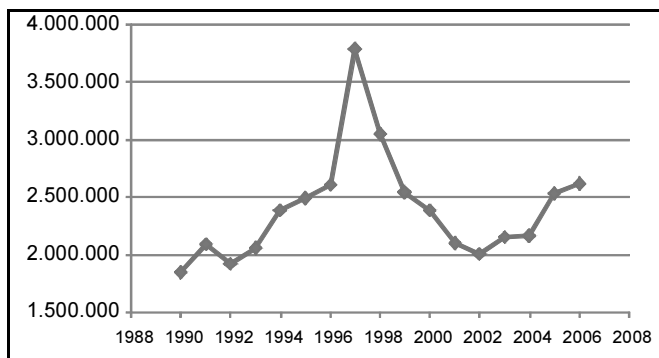
Acerca do teste de aderência, considerando a hipótese nula dada no texto, o valor da estatística qui-quadrado é

- A inferior a 1,00.
- B superior a 1,00 e inferior a 1,15.
- C superior a 1,15 e inferior a 1,25.
- D superior a 1,25.

QUESTÃO 25**RASCUNHO**

Assinale a opção correta ainda com base nas informações apresentadas no texto.

- A** O gráfico de dispersão das frequências observadas *versus* as frequências esperadas sob a hipótese de normalidade é conhecido como gráfico de Quantis.
- B** A distância ou intervalo interquartil é inferior a 30.
- C** Na presença de classes com tamanhos desiguais em tabelas de frequências, é recomendável a padronização das frequências relativas. A frequência padronizada é chamada densidade. Para os intervalos de classe $0 \leq N \leq 30$ e $30 < N \leq 60$, as densidades correspondentes às frequências observadas são, respectivamente, iguais a 0,22 e 0,48.
- D** Para a construção do diagrama conhecido como desenho esquemático ou *Box-Plot*, considera-se um retângulo em que estão representados os quartis da distribuição de N .

Texto para as questões de 26 a 29

IBGE - Silvicultura.

A figura acima apresenta a evolução temporal da quantidade de carvão vegetal – em toneladas – produzida no Brasil entre os anos 1990 e 2006. Ao longo desse período, a produção anual média de carvão vegetal foi de 2,4 milhões de toneladas/ano, o desvio padrão amostral foi de 470 mil toneladas e a correlação linear entre a produção e o ano foi igual a 0,15.

QUESTÃO 26

Com base nas informações apresentadas no texto acima, assinale a opção **incorreta**.

- A** Em 1997, há um pico na produção de carvão vegetal que atinge mais de 3,5 milhões de toneladas. Tal valor destoante pode ser considerado como um valor atípico ou *outlier*.
- B** De 1990 a 1996, a correlação linear entre a produção e o ano é superior a 0,15.
- C** A mediana da quantidade de carvão vegetal produzida no Brasil entre os anos 1990 e 2006 é inferior a 2,5 milhões de toneladas e é superior a 2,0 milhões de toneladas.
- D** O coeficiente de variação da quantidade de carvão vegetal produzida nos anos de 1990 a 2006 é superior a 0,2 tonelada/ano.

QUESTÃO 27**RASCUNHO**

Considere a linha de tendência linear na forma $Y = aX + b$, em que Y representa a quantidade de carvão vegetal (em toneladas) produzida no ano X (de 1990 a 2006). Nessa situação, o coeficiente de explicação (ou R^2) desse modelo é

- A inferior a 0,04.
- B superior a 0,04 e inferior a 0,11.
- C superior a 0,11 e inferior a 0,18.
- D superior a 0,18.

QUESTÃO 28

Quanto à utilização das técnicas de análise de séries temporais nos dados apresentados no texto,

- A a evolução temporal da quantidade de carvão vegetal — em toneladas — produzida no Brasil entre os anos 1990 e 2006 é uma série sazonal.
- B o método de alisamento de Holt-Winters pode ser aplicado para gerar previsões para séries temporais com tendência de crescimento linear.
- C o filtro de Kalman é um algoritmo para o cálculo de previsões, mas a sua utilização não é recomendada para séries não estacionárias.
- D o algoritmo de Durbin-Levinson é um algoritmo não recursivo para o cálculo de previsões de máxima verossimilhança tanto para as séries temporais estacionárias como para as que não são estacionárias.

QUESTÃO 29

Considere o modelo de médias móveis na forma $Y_t = \mu + \beta X_{t-1} + X_t$, em que Y_t representa a quantidade de carvão vegetal (em toneladas) produzida no ano t , X_t é o choque aleatório no ano t e β é o coeficiente do modelo. A estimativa de momentos da média do processo μ em milhões de toneladas é

- A inferior a 1.
- B superior a 1 e inferior a 1,5.
- C superior a 1,5 e inferior a 2.
- D superior a 2.

Texto para as questões de 30 a 32

RASCUNHO

Considere que X_1, X_2, \dots, X_n sejam variáveis aleatórias contínuas, independentes e identicamente distribuídas, conforme a função de densidade dada por $f(x) = \frac{3x^2}{\theta^3}$ se $0 < x < \theta$, e $f(x) = 0$, se caso contrário, em que $\theta > 0$ é o parâmetro da distribuição.

QUESTÃO 30

Com base nas informações apresentadas no texto, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ $X_1 = X_2 = \dots = X_n$, mas a probabilidade $P(X_i = X_j)$, em que $i \neq j$, é nula.
- Ⓑ A probabilidade $P(X_1 < \theta/2, X_2 < \theta/2, \dots, X_n < \theta/2)$ é inferior a $0,15^n$.
- Ⓒ A variância da combinação linear $\sum_{i=1}^n (-1)^i X_i$ é superior a $\frac{n\theta^2}{20}$.
- Ⓓ A soma $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ é uma variável aleatória assintoticamente normal com média igual a $0,75n\theta$.

QUESTÃO 31

Considere os seguintes números

9,2; 3,8; 1,2; 4,3; 5,3; 2,2; 0,3; 10,0; 13,4 e 6,4.

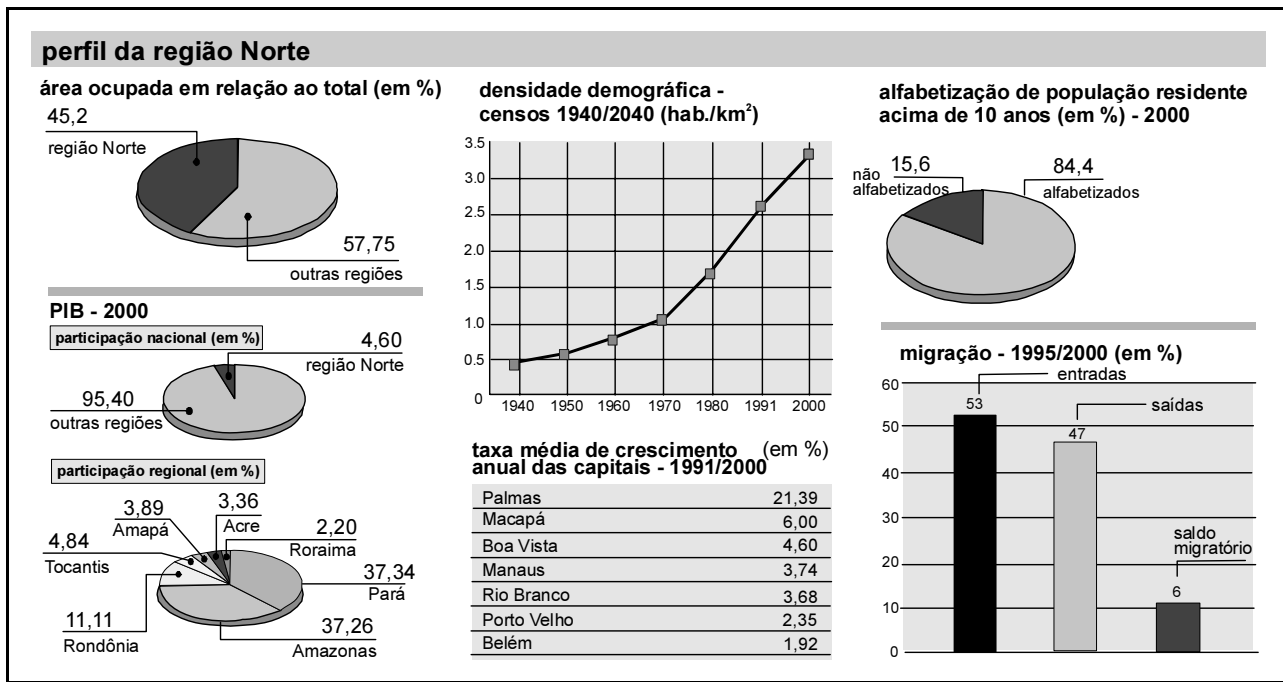
Se esses números forem realizações retiradas da distribuição $f(x)$, então a estimativa de máxima verossimilhança para θ é

- Ⓐ inferior a 10,5.
- Ⓑ superior a 10,5 e inferior a 12,5.
- Ⓒ superior a 12,5 e inferior a 14,5.
- Ⓓ superior a 14,5.

QUESTÃO 32

Considere a transformação $Y_i = X_i^3$, em que $i = 1, 2, \dots, n$. Nessa situação, Y_1, Y_2, \dots, Y_n é uma amostra aleatória de uma distribuição

- Ⓐ exponencial.
- Ⓑ uniforme.
- Ⓒ triangular.
- Ⓓ Weibull.



Almanaque Abril, Fatos e Números, 2004 (com adaptações).

Na economia da região Norte, o grande destaque fica por conta da zona franca de Manaus. O pólo amazonense conta com mais de 400 indústrias. A mineração e o extrativismo vegetal são as principais atividades econômicas do estado do Pará. Apesar da importância econômica e estratégica da região Norte, que ocupa quase 4 milhões de quilômetros quadrados do território brasileiro, os estados do Pará e do Amazonas contribuem com uma pequena parcela do PIB nacional.

A figura acima apresenta algumas estatísticas dos censos realizados na região Norte, fornecidos pelo IBGE.

QUESTÃO 33

Com base nas informações dadas no texto acima, julgue os itens a seguir.

- I O território brasileiro possui mais de 9 milhões de quilômetros quadrados.
- II A participação do estado do Pará no PIB brasileiro em 2000 foi superior a 2%.
- III Em 2000, o pólo industrial da capital amazonense contribuiu com mais de 90% do PIB da região Norte.
- IV Em 2000, o PIB do estado do Pará foi pelo menos 3 vezes maior do que o PIB do estado de Rondônia.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 0.
- B 1.
- C 2.
- D 3.

RASCUNHO

QUESTÃO 34

RASCUNHO

Julgue os itens seguintes tendo como referência o texto.

- I A população de Palmas aumentou, em média, 21,39% ao ano entre 1991 e 2000.
- II 6% da população da região Norte são imigrantes e 15,6% da população residente acima de 10 anos não é alfabetizada.
- III Em 2000, a população residente na região Norte era superior a 12 milhões de pessoas.
- IV Se a alfabetização da população residente fosse independente do movimento migratório, então dos que saíram da região em 2000, 47% seriam pessoas não alfabetizadas.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.

QUESTÃO 35

Com base nos dados dos censos, o período de maior crescimento da densidade demográfica da região Norte está entre os anos

- A 1970 e 1991.
- B 1955 e 1970.
- C 1940 e 1955.
- D 1991 e 2000.

Texto para as questões de 36 a 38

Um pequeno levantamento estatístico foi realizado em dois locais diferentes de atendimento ao público com o objetivo de estimar o número médio de pessoas que diariamente são atendidas nesses locais. Em dez dias de observação, foi registrado o seguinte:

dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
local X	30	25	28	40	65	42	31	50	12	20	343
local Y	25	24	30	34	50	40	30	10	10	15	268

Considere-se a seguinte hipótese nula: os números acima são realizações independentes de uma distribuição de Poisson com média igual a μ , e as observações são pareadas (isto é, em um mesmo dia d foram registrados os números de pessoas atendidas no local X e no local Y).

QUESTÃO 36

Sob a hipótese nula, a estimativa de máxima verossimilhança para a variância do número diário de pessoas atendidas é

- A inferior a 25.
- B superior a 25 e inferior a 30.
- C superior a 30 e inferior a 40.
- D superior a 40.

QUESTÃO 37

Com base nas informações apresentadas no texto, assinale a opção **incorreta**.

- A Sob a hipótese nula, os totais para os locais X e Y apresentados na tabela são duas realizações de uma amostra aleatórias simples de uma distribuição de Poisson com média igual a 10μ .
- B O desenho amostral desse levantamento pode ser considerado como uma amostragem aleatória estratificada.
- C Hipoteticamente, a correlação linear entre as observações registradas no local X e aquelas registradas no local Y é nula.
- D Os dados variam de 10 a 65 e, sob a hipótese nula, a estimativa da probabilidade de ocorrência de números superiores a 65 ou inferiores a 10 é igual a zero.

QUESTÃO 38

Ainda com base nas informações apresentadas no texto, assinale a opção correta acerca de testes de hipóteses para comparações entre duas médias.

- A Embora a distribuição do número de pessoas não seja hipoteticamente normal, o teste t para dados pareados pode ser utilizado para se testar a hipótese apresentada no texto.
- B Considere-se a hipótese alternativa como: “o número médio de pessoas que diariamente são atendidas no local Y é maior do que no local X”. Se o teste t para a comparação de médias entre duas populações independentes (observações não-pareadas) for empregado, então a conclusão do teste será a de que a hipótese nula é falsa.
- C Na situação apresentada no texto, o teste da razão de verossimilhança não é apropriado porque, hipoteticamente, a distribuição do número de pessoas não é normal.
- D Sob a hipótese nula, a estimativa do erro padrão da média é inferior a 0,3.

QUESTÃO 39

Assinale a opção **incorreta** acerca das técnicas de análise multivariada de dados.

- A A medida D^2 de Mahalanobis é uma estatística útil para a detecção de valores atípicos.
- B A hipótese de multinormalidade dos dados não é estritamente exigida para a análise de correlação canônica.
- C O escalonamento multidimensional (*multidimensional scaling*) é uma técnica que produz mapas perceptuais.
- D A utilização da análise de variância multivariada (MANOVA) exige a multinormalidade dos dados. Para avaliação da hipótese de multinormalidade dos dados, basta testar a normalidade univariada de cada variável.

QUESTÃO 40

Assinale a opção correta acerca dos métodos de controle estatístico de qualidade.

- A Um gráfico (ou carta de controle) R, em que R é a diferença entre o maior e o menor valor amostral, tem como finalidade monitorar a média do processo.
- B Sob a hipótese de normalidade, a amplitude R, que é a diferença entre o maior e o menor valor amostral, é um estimador não tendencioso da média do processo.
- C O gráfico de somas acumuladas (CUSUM) permite detectar pequenos deslocamentos da média do processo e os instantes em que tais deslocamentos ocorreram.
- D Se as amostras coletadas ao longo do tempo seguem distribuições normais, então ele é um processo sob controle.

RASCUNHO