

Concurso Público



ESTATÍSTICO

2013

LEIA COM ATENÇÃO

- 01 Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 Preencha os dados pessoais.
- 03 Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 50 (cinquenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando uma só alternativa correta.
- 05 Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06 Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07 Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo (●).

A marcação da folha de respostas é definitiva, não admitindo rasuras.

- 08 Só marque uma resposta para cada questão.
- 09 Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10 Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
- 11 Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

Duração desta prova: 4 horas

Nome _____

Identidade _____

Órgão Exp.: _____

Assinatura _____

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS
Fone: (81) 3412-0800
Fax: (81) 3412-0808



TEXTO 1

Ética e compromisso do servidor público federal

Vivemos em uma época na qual a ética, em todas as suas dimensões, está perdendo força, e as consequências desse processo estão aí, nos insultando: guerras, terrorismo, ameaças nucleares, violência, corrupção, sofrimento etc.

Só para termos uma vaga noção do que a falta de ética causa à nossa sociedade, o Professor Marcos Gonçalves da Silva, da Faculdade Getúlio Vargas, fez um estudo e constatou que, se a conta da corrupção fosse dividida com todos os brasileiros, o custo, para cada um, corresponderia a R\$ 6.658,00 por ano, o que impede que a renda per capita do brasileiro salte de aproximadamente R\$ 7.000,00 para R\$ 9.500,00 ao ano. Estudo semelhante da Fundação Getúlio Vargas, coordenado pelo Professor Marcos Fernandes, revela que a corrupção custa para o Brasil, anualmente, 3,5 bilhões de reais. Não é por outro motivo que se diz que o Brasil tem fome de ética, mas passa fome pela falta dela... Além desses dados globais, no Brasil, o respeito para com os serviços públicos e com as instituições públicas está caminhando para um nível perigoso, para um nível de extrema desconfiança, que tem gerado até chacota para com a vida funcional do servidor público.

No estudo da Ética, costuma-se dividir a sua história em grega, cristã medieval, moderna e contemporânea. A ética grega, aflorada nos gênios de Platão, Sócrates e Aristóteles, conseguiu elevar a ética como disciplina filosófica, fazendo o mundo despertar para ela. A ética cristã vinculou a ética aos padrões da divindade, à aproximação com Deus, e teve parâmetros nas ideias de São Tomaz de Aquino e Santo Agostinho, valorizando o teocentrismo e o cristianismo. A ética moderna, por sua vez, contrapôs a vinculação da ética às divindades, aproximando-a mais da figura do homem e da sua organização social, daí a necessidade do Estado. Houve grandes filósofos e pensadores nessa fase, cujas ideias fizeram surgir a ética unitarista, a qual pregava que o bem era nada mais nada menos do que conseguir dar o máximo de felicidade para o máximo de pessoas; e também o pragmatismo, que tentou desvincular a teoria, para valorizar a prática, de modo que bom era tudo aquilo que servia de instrumento para produzir felicidade. Um modelo de Estado, portanto, começou a se formar. Finalmente, estamos na ética contemporânea, que está em ebulição, após o urbanismo e a fase pós-industrial.

Muitos já disseram e redisseram sobre o conceito de ética. Muitos já tentaram, em vão, eclodir na mente do ser humano a necessária esperança de que o mundo ético é possível, e será eficaz para se aperfeiçoar a sociedade. Muitos já tentaram amainar os famintos de felicidade, com conceitos cheios de beleza e retórica. Talvez por isso é que Álvaro Valls tenha dito que a ética é aquilo que todo mundo sabe o que é, mas que não é fácil de explicar quando alguém pergunta.

O importante, senhores, não é conceituar ética; é vivê-la com intensidade. Não é, em absoluto, se consagrar diante de um conceito que está no fundo da alma; é, sim, resgatar os sentimentos mais profundos, colocando-os a serviço da humanidade. A ética, então, é muito mais do que uma investigação daquilo que é bom; ética é, além da investigação, uma oportunidade para se encontrar a paz social, a organização da sociedade e a aproximação da felicidade. Há mais além da investigação do que é bom, e só o ser humano pode alcançar... Exatamente por isso que Clotet afirmou que a ética se ocupa do aperfeiçoamento do ser humano, pretendendo alcançá-lo; que Singer tenha insistido que a ética pode ser um conjunto de regras, princípios e maneiras de pensar que guiam as ações de um grupo. Quer dizer: a ética não só orienta, mas também guia a conduta do homem na complexa missão de postar-se diante do mundo.

Tenham em mente, então, que a ética, para o ser humano, é antes de tudo uma oportunidade dada a tal ser pensante que, ao nascer, tem pela frente dois mundos: o interior e o exterior. Este último pode ser mudado, aperfeiçoado pelo primeiro; ou, apenas, contemplado.

Bruno César da Luz Pontes. Texto disponível em: <http://www.fortium.com.br/blog/material/etica.e.Compromisso.Publico.pdf>. Acesso em 13/03/2013. Adaptado.

01. O Texto 1 aborda a questão da ética. De modo global, o autor defende que a ética:

- A) é absolutamente necessária para equilibrar a mente do ser humano, embora seja uma esperança vã de se aperfeiçoar a sociedade.
- B) apesar de contar com inúmeras definições, ainda carece de uma conceituação satisfatória, sem a qual é impossível vivê-la com intensidade.
- C) se reveste da capacidade de guiar as ações de um grupo humano apenas se estiver vinculada aos padrões da divindade.
- D) consiste em um meio pelo qual é possível se encontrar paz e organização na sociedade e, desse modo, propicia a felicidade.
- E) oportuniza ao ser humano, desde o seu nascimento, a vivência de dois mundos interdependentes: um interior e outro exterior.

02. Uma informação que contradiz as ideias presentes no Texto 1 é a de que:

- A) a corrupção, motivada pela falta de ética, prejudica inclusive a renda per capita do brasileiro.
- B) na ética moderna, é a figura humana, e não a divina, que emerge como centro das questões éticas.
- C) há quem defenda que, embora todos saibam o que é a ética, ela é de difícil explicação.
- D) para a história da ética, vivemos, atualmente, na fase chamada de "ética contemporânea".
- E) a despeito da fragilidade da ética, as instituições e os serviços públicos têm-se fortalecido no Brasil.

03. “Vivemos em uma época na qual a ética, em todas as suas dimensões, está perdendo força, e as consequências desse processo estão aí, nos insultando: guerras, terrorismo, ameaças nucleares, violência, corrupção, sofrimento etc.”. Pela formulação desse parágrafo introdutório, é correto afirmar que, segundo o autor:

- A) a falta de ética é a condição para a existência de guerras, terrorismo, ameaças nucleares, violência, corrupção, sofrimento etc.
- B) o enfraquecimento da ética é a causa das guerras, do terrorismo, de ameaças nucleares, da violência, da corrupção, do sofrimento etc.
- C) as guerras, o terrorismo, as ameaças nucleares, a violência, a corrupção, o sofrimento etc. são a finalidade do enfraquecimento da ética.
- D) as guerras, o terrorismo, as ameaças nucleares, a violência, a corrupção, o sofrimento etc. são proporcionais ao processo de perda da ética.
- E) o enfraquecimento da ética se opõe às guerras, ao terrorismo, às ameaças nucleares, à violência, à corrupção, ao sofrimento etc.

04. Assinale a única alternativa em que o termo apresentado entre parênteses é semanticamente equivalente ao termo destacado.

- A) “e as consequências desse processo estão aí, nos insultando” [1º §] (NOS INSTIGANDO).
- B) “o que impede que a renda per capita do brasileiro salte de aproximadamente R\$ 7.000,00 para R\$ 9.500,00 ao ano.” [2º §] (IMPLICA)
- C) “que tem gerado até chacota para com a vida funcional do servidor público.” [2º §] (ZOMBARIA)
- D) “o mundo ético é possível, e será eficaz para se aperfeiçoar a sociedade.” [4 §] (RECRUDESCER)
- E) “é, sim, resgatar os sentimentos mais profundos, colocando-os a serviço da humanidade.” [5 §] (DIFUNDIR)

05. Ao afirmar que “a ética, para o ser humano, é antes de tudo uma oportunidade dada a tal ser pensante que, ao nascer, tem pela frente dois mundos: o interior e o exterior. Este último pode ser mudado, aperfeiçoado pelo primeiro; ou, apenas, contemplado.”, o autor pretende destacar, na ética, seu poder de:

- A) estimular o Homem a transformar o meio em que vive.
- B) levar o Homem a resignar-se diante dos problemas.
- C) gerar conflitos entre pessoas de mundos diferentes.
- D) permitir ao Homem contemplar diferentes universos.
- E) encorajar no Homem sua capacidade de observação.

06. “A ética cristã vinculou a ética aos padrões da divindade, à aproximação com Deus”. Esse trecho autoriza o leitor a concluir que:

- A) foi a ética cristã que se encarregou de inter-relacionar a ética e os padrões divinos.
- B) com o advento da ética cristã, os padrões éticos da divindade foram, de fato, aproximados de Deus.
- C) a partir da ética cristã, os vínculos entre a ética e os padrões da divindade foram-se enfraquecendo.
- D) a aproximação com Deus obrigou a ética cristã a atrelar a ética aos padrões da divindade.
- E) conduzir o Homem a aproximar-se de Deus e a adotar os padrões da divindade é a missão da ética cristã.

07. Considerando as normas da concordância, analise os enunciados apresentados a seguir.

- 1) Discussões sobre a ética tinham que ser priorizadas no país, embora haja outras questões relevantes.
- 2) ‘Mais importante que discutir ética é praticá-la’, diz os que entendem do assunto.
- 3) Diversos estudos tem comprovado que a falta de ética custa muito caro ao povo brasileiro.
- 4) Atitudes éticas por parte de nossos governantes devem, obrigatoriamente, serem aplaudidas.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3, apenas.
- D) 3 e 4, apenas.
- E) 1, apenas.

08. Analise os enunciados abaixo, no que respeita à conjugação dos verbos.

- 1) A falta de ética ocasionou séria briga entre os magistrados, na qual ninguém interviu.
- 2) Denuncie, sempre que você vir atitudes antiéticas dos políticos.
- 3) Os eleitores requereram dos candidatos, antes de tudo, um comportamento ético e comprometido.
- 4) Nas últimas eleições, alguns candidatos proporam coisas absurdas aos possíveis eleitores.

Estão de acordo com as regras da norma culta:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 1, 2 e 3, apenas.
- E) 1 e 4, apenas.

Informática

09. Assinale a alternativa na qual o sinal indicativo de crase foi utilizado corretamente.

- A) Quando se trata de ética, cabe à toda a população vigiar os governantes.
- B) Ao longo da História, nem sempre à ética foi percebida da mesma maneira.
- C) Dizem que a moral, ao contrário da ética, é variável, à depender da cultura de cada povo.
- D) Precisamos admitir que a ética é indispensável à sobrevivência das sociedades.
- E) Tolerância, respeito e ética constituem à base para a construção de relacionamentos duradouros.

TEXTO 2



Disponível em: <http://www.cnbne2.org.br/2013/01/campanha-tem-gente-com-sede-de.html>. Acesso em 08/05/2013.

10. Com o Texto 2, seu autor pretende, privilegiadamente:

- A) expor aos leitores as cruéis diferenças existentes entre o interior de Pernambuco e seu litoral.
- B) criticar o governo estadual pela indiferença em relação aos nordestinos que sofrem com a seca.
- C) convencer os leitores a se envolverem em uma campanha em prol de vítimas da seca.
- D) conclamar todos os pernambucanos que sofrem com a estiagem a lutarem por seus direitos.
- E) fazer propaganda de uma instituição bancária, utilizando, para isso, uma situação trágica.

11. No aplicativo Microsoft Office Word 2007, em sua configuração original, o botão Office dá acesso ao menu Preparar, que visa preparar o documento para distribuição. Dentre as funcionalidades disponíveis neste menu, encontra-se:

- A) salvar como documento do Word 97-2003.
- B) visualizar impressão.
- C) enviar por email como anexo em PDF.
- D) executar verificador de compatibilidade.
- E) definir local padrão do arquivo.

12. Em relação ao aplicativo Microsoft Office Excel 2007, assinale a alternativa que apresenta a maneira correta de atribuir a uma célula da planilha atual a soma dos valores do intervalo de células de C1 a C20 da planilha 'Orçamento' da pasta de trabalho armazenada no arquivo Relatório.xlsx, localizado na pasta 'C:\financeiro'.

- A) =SOMA('C:\financeiro\[Relatorio.xlsx]Orçamento'!C1:C20)
- B) =SOMA(C1:C20!'C:\financeiro\[Relatorio.xlsx]Orçamento')
- C) =SOMA(C:\financeiro\[Relatorio.xlsx]Orçamento\$C1-C20)
- D) =SOMA([\$C1:\$C20]!C:\financeiro\[Relatorio.xlsx]Orçamento)
- E) =SOMA(C:\financeiro\[Relatorio.xlsx]Orçamento)\\$C\$1:\$C\$20)

13. No aplicativo Microsoft Office Excel 2007, em sua configuração original, qual a tecla que pode ser usada para expandir uma seleção de células não contíguas?

- A) CTRL
- B) F6
- C) SHIFT
- D) F8
- E) ALT

14. No aplicativo Microsoft Office Powerpoint 2007, em sua configuração original, P, ENTER e SETA PARA A DIREITA são formas de executar a mesma função, ou seja:

- A) iniciar uma apresentação a partir do começo.
- B) finalizar uma apresentação.
- C) executar a próxima animação ou avançar para o próximo slide.
- D) retornar ao primeiro slide.
- E) parar ou reiniciar uma apresentação automática.

15. Em relação ao aplicativo Microsoft Internet Explorer 9, qual a tecla que permite mostrar a barra de menus quando os mesmos não estão aparecendo?

- A) SHIFT
- B) ALT
- C) CTRL
- D) INSERT
- E) HOME

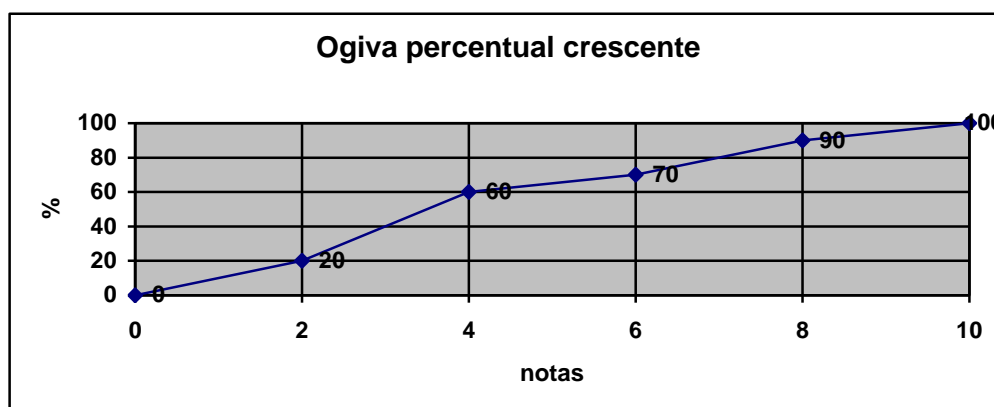
- 16.** Considere o aplicativo Microsoft Office Outlook 2007, em sua configuração original. Se for necessário efetuar um backup dos arquivos de email de um usuário 'manoel' num computador executando Windows 7, visando à migração para outro computador, qual o caminho correto da pasta que deve ser copiada?
- A) C:\Users\manoel\AppData\Local\Microsoft\Outlook
 - B) C:\Usuario\manoel\AppData\Roaming\Microsoft\Outlook
 - C) C:\Users\manoel\Data\Emails\Microsoft\Outlook
 - D) C:\User\manoel\AppData\Local\Microsoft\Outlook
 - E) C:\Usuarios\manoel\DataApp\Local\Microsoft\Outlook
- 17.** Em um aplicativo navegador web, o cache armazena localmente cópias de páginas web, imagens e mídias para exibição mais rápida posteriormente. Em sua configuração original, o aplicativo Microsoft Internet Explorer 9 irá verificar se há versões mais novas das páginas armazenadas localmente:
- A) sempre que o usuário visitar a página.
 - B) sempre que o usuário iniciar o Internet Explorer.
 - C) sempre que o usuário finalizar o Internet Explorer.
 - D) automaticamente.
 - E) nunca.
- 18.** No aplicativo Microsoft Office Outlook 2007, em sua configuração original, além de 'Para...', 'Assunto:' e 'Cc...', quais os campos adicionais que podem ser mostrados, a partir da guia Opções, para preenchimento durante a composição de uma mensagem de correio eletrônico?
- A) 'Responder a...' e 'De...'
 - B) 'De...' e 'Cco...'
 - C) 'Cco...' e 'Data:'
 - D) 'De...' e 'Data:'
 - E) 'Responder a...', 'Cco...' e 'Data:'
- 19.** Com fonte de alimentação apropriada, é possível personalizar o comportamento do computador ou notebook, após o pressionamento do botão de energia, enquanto o sistema operacional Windows 7 estiver executando. Essa configuração está disponível a partir das propriedades da Barra de Tarefas e do Menu Iniciar. Qual comportamento é impossível de configurar?
- A) Trocar usuário.
 - B) Bloquear.
 - C) Atualizar.
 - D) Reiniciar.
 - E) Fazer logoff.
- 20.** No sistema operacional Linux, a interface de linha de comando semelhante ao Prompt de comando do sistema Windows é conhecida como:
- A) prompt.
 - B) boot.
 - C) shell.
 - D) gui.
 - E) Xwindow.

Conhecimentos Específicos

21. Considerando as medidas descritivas de posição, dispersão e assimetria, analise as seguintes proposições.
- 1) A média aritmética é a medida de posição mais utilizada, por ser insensível à dispersão dos valores observados.
 - 2) Duas variáveis podem sempre ser comparadas quanto à dispersão, usando-se o coeficiente de variação.
 - 3) Em distribuições assimétricas, a moda será sempre maior que a mediana.
 - 4) O uso da mediana é mais adequado do que a média quando a amostra é muito grande.
 - 5) A média aritmética é sempre igual à moda para distribuições simétricas.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 3.
 - B) 1 e 2.
 - C) 2 e 5.
 - D) 2 e 3.
 - E) 2 e 4.
22. A partir de uma amostra aleatória de 300 observações das notas do último ENEM foi construída a Ogiva percentual crescente a seguir apresentada. Qual o valor da mediana?

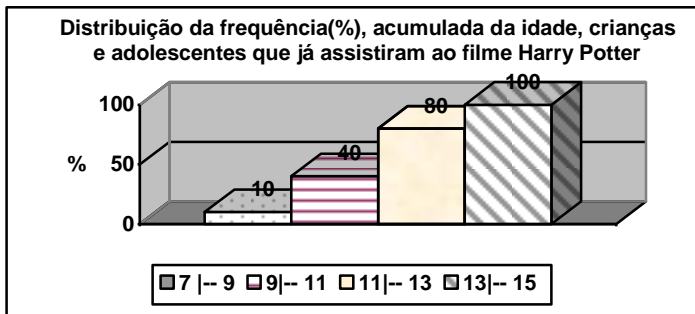


- A) 5
 - B) $7/2$
 - C) 3
 - D) $10/3$
 - E) 4,5
23. A distribuição de frequência da idade de uma amostra de pessoas que frequentam cinema aos sábados está a seguir apresentada. Considerando a separatriz adequada, qual a menor idade dentre os 20% mais velhos da amostra?

Intervalo(idade)	[5,15)	[15,25)	[25,35)	[35,45)	[45,55)	[55,65)	total
Freq. Abs.	10	6	12	15	12	5	60

- A) 55,33...anos
 - B) $480/12$ anos
 - C) 54,00 anos
 - D) $590/12$ anos
 - E) 45,00 anos
24. Considere os conjuntos de números: $C_1 = \{3; 2; 8; 9\}$ e $C_2 = \{103; 102; 108; 109\}$. A partir da definição de desvio padrão, identifique a alternativa correta.
- A) O desvio padrão de C_2 é igual a 100 vezes o desvio padrão de C_1 .
 - B) O desvio padrão de C_2 é igual ao desvio padrão de C_1 .
 - C) O desvio padrão de C_2 é ao quadrado do desvio padrão de C_1 .
 - D) O desvio padrão de C_2 é igual ao desvio padrão de C_1 multiplicado por 10.
 - E) O desvio padrão de C_2 é igual ao desvio padrão de C_1 dividido por 10.

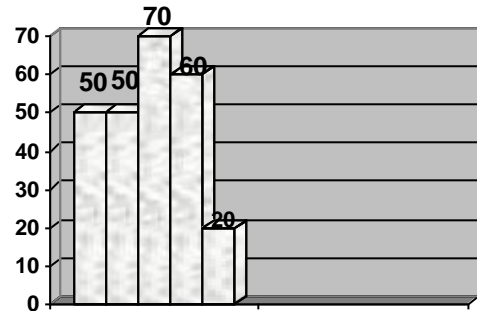
25. A partir de uma amostra de 50 observações da idade de crianças e adolescentes que já assistiram ao filme Harry Potter, foi possível construir o seguinte Histograma da frequência relativa:



Os valores da média aritmética e da mediana são respectivamente:

- A) 11,5 e 12
 B) 10,5 e 11,5
 C) 11,6 e 13,1
 D) 10,8 e 13,0
 E) 11,4 e 11,5
26. Numa determinada Universidade, 900 alunos concluíram seus cursos no ano 2012. Sabendo que 20% deles completaram o curso em 4 anos e 80% em 5 anos, qual o tempo médio de conclusão de curso no ano 2012 na referida Universidade?
- A) 4,8 anos.
 B) 4,5 anos.
 C) 4,9 anos.
 D) 4,7 anos.
 E) 4,6 anos.
27. Numa sala encontram-se 20 alunos com idade média de 22 anos. Dois desses alunos com 13 anos de idade são retirados da turma. O que é possível afirmar sobre a idade média da turma que ficou com apenas 18 alunos?
- A) A média continua a mesma.
 B) A média da idade diminuiu 2 anos.
 C) Não há informação suficiente para calcular a nova média.
 D) A média aumentou, mas não é possível calculá-la.
 E) A média aumentou para 23 anos.

28. Numa amostra de 250 observações de estudantes de um cursinho preparatório para o vestibular foi observada a nota que os mesmos obtiveram num teste de português. A partir dos dados obtidos foi construído o Histograma da frequência absoluta a seguir apresentado. Os intervalos têm, todos, amplitudes iguais a 2, variando a partir do valor zero. O valor da média aritmética é:



- A) 60/25
 B) 4,5
 C) 23/5
 D) 6,0
 E) 23/25
29. Estudando a violência em Recife, uma pesquisa numa amostra de 50 pessoas, sendo 40% do sexo masculino, revelou que: 15 foram assaltadas apenas uma vez; apenas 20% nunca foram assaltadas. Dentre os homens, apenas 10% tinham sido assaltados mais de uma vez, e dentre os que foram assaltados apenas uma vez, 80% eram homens. Dentre as mulheres, qual a proporção das que foram assaltadas mais de uma vez?
- A) 100.(23/30)%
 B) 70%
 C) 35,5%
 D) 100.(15/30)%
 E) 100.(12/24)%
30. Uma amostra aleatória de 200 alunos do ensino médio revelou para as notas de português e matemática as seguintes medidas: média=4, moda=2,5 e desvio padrão=2 para português; e média=5, moda=5 e desvio padrão=2 para matemática. Usando os conceitos das medidas descritivas, assinale a alternativa incorreta.
- A) A dispersão relativa das notas das duas provas é diferente.
 B) As informações não são suficientes para calcular a mediana das notas.
 C) A distribuição das notas de português tem assimetria negativa.
 D) A dispersão absoluta das notas das duas provas é igual.
 E) Para confirmar se a distribuição das notas de matemática é realmente simétrica é necessário saber o valor da mediana.

31. No último show do *pop star* Elton John, identificou-se que, na plateia, $\frac{2}{3}$ eram adultos e, dos demais, adolescentes e jovens compareceram em igual quantidade. Sabe-se que todos os adultos portavam camisa do ídolo, e apenas $\frac{1}{4}$ dos jovens e $\frac{1}{3}$ dos adolescentes portavam camisa do ídolo. Um elemento da plateia foi sorteado. A probabilidade de que o mesmo estivesse portando uma camisa do ídolo é dada por:
- A) $\frac{7}{12}$
 B) $\frac{1}{12}$
 C) $\frac{17}{72}$
 D) $\frac{2}{12}$
 E) $\frac{55}{72}$
32. Sejam X_1 e X_2 duas variáveis aleatórias discretas independentes, igualmente distribuídas, que assumem probabilidades $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$ para os valores 1 e 2, respectivamente. Considerando as variáveis aleatórias $Y_1 = X_1 + X_2$ e $Y_2 = X_1 \cdot X_2$, assinale a alternativa correta.
- A) $P(Y_1=2) = P(Y_2=1) = \frac{4}{9}$
 B) $P(Y_1=2) = P(Y_2=1) = \frac{1}{9}$
 C) $P(Y_1=3) = P(Y_2=1) = \frac{4}{9}$
 D) $P(Y_1=2) = P(Y_2=2)$
 E) $P(Y_1=4) = \frac{1}{3}$ e $P(Y_2=2) = \frac{2}{6}$
33. Durante o último ano civil, a quantidade de vezes que as donas de casa fizeram compras num supermercado, usando como forma de pagamento o cheque, pode ser modelada por uma distribuição de Poisson com esperança igual a 5. Uma dessas donas de casa foi sorteada. Qual a probabilidade de ela ter usado cheque para esse tipo de compra, no último ano, no máximo uma vez?
- A) $6 \cdot e^{-1/5}$
 B) $5 \cdot e^{-5}$
 C) $5 \cdot e^{-1/5}$
 D) $6 \cdot e^{-5}$
 E) e^{-5}
34. Sejam X_1, X_2, \dots, X_n variáveis aleatórias independentes com distribuição normal de média μ e variância 4. Sendo $Y = \sum X_i$, com i variando de 1 a n , assinale a alternativa correta.
- A) Y não tem distribuição normal.
 B) Y tem distribuição normal com média $n \cdot \mu$ e variância desconhecida.
 C) O desvio padrão de Y é $2 \cdot n$.
 D) Y tem distribuição normal com média $n \cdot \mu$ e variância $4 \cdot n$.
 E) Y tem distribuição normal com média $n \cdot \mu$ e variância $2 \cdot n$.
35. Existe uma relação entre os preços da cesta básica e o preço dos combustíveis. Sabe-se que a probabilidade de que o preço dos combustíveis aumente no próximo mês é 0,10. Se isso ocorrer, a probabilidade de que o preço da cesta básica aumente é 0,4; caso contrário, a cesta básica aumentará com probabilidade 0,2. Se no próximo mês o preço da cesta básica de fato subir, qual a probabilidade de que os preços dos combustíveis não sofram aumento?
- A) 0,9
 B) $\frac{2}{11}$
 C) $\frac{9}{11}$
 D) $\frac{2}{5}$
 E) 0,02
36. A respeito das clássicas distribuições de probabilidade, assinale a alternativa correta.
- A) A distribuição exponencial é adequada para modelar variáveis discretas.
 B) A única diferença entre a distribuição normal e a distribuição t-student é que esta última é assimétrica.
 C) Se somarmos n variáveis aleatórias com distribuição normal padronizada, teremos uma distribuição Qui-quadrado com n graus de liberdade.
 D) A distribuição F-Snedecor modela uma variável discreta.
 E) A distribuição de Poisson modela uma variável discreta com média igual à variância.
37. Em uma fábrica de coletes à prova de bala, sabe-se que 2% deles não estão bem fabricados e, portanto, o seu uso não é indicado. Dois desses coletes foram sorteados para inspeção. Qual a probabilidade de que pelo menos um dos coletes seja inadequado para o uso?
- A) 2×10^{-3}
 B) $0,02 \times 0,98$
 C) $1 - 0,98^2$
 D) 2×10^{-4}
 E) 204×10^{-4}
38. Seja x uma variável aleatória contínua com função densidade de probabilidade dada por: $f(x) = k \cdot x$ se $0 \leq x \leq 1$; $f(x) = k$ se $1 \leq x \leq 2$ e $f(x) = 0$ para outros valores. O valor esperado de x será:
- A) $\frac{11}{9}$
 B) $\frac{10}{19}$
 C) 0,5
 D) 1,75
 E) 1,5

39. Num teste estatístico são formuladas duas hipóteses, denominadas: hipótese nula e hipótese alternativa. Considerando os conceitos de nível de significância, poder do teste e possíveis erros (tipo I e tipo II), assinale a alternativa correta.
- A) A soma das probabilidades dos erros dos tipos I e II é igual a 1.
 B) Se o p-valor de um teste for maior que o nível de significância pré-definido, rejeita-se a hipótese nula.
 C) Rejeitar a hipótese nula quando a hipótese nula é verdadeira é o erro tipo I.
 D) Não existe relação entre o nível de significância do teste e o erro do tipo I.
 E) O poder de um teste está diretamente relacionado com a probabilidade do erro do tipo I.
40. O presidente da Petrobrás afirma que a proporção de seus funcionários insatisfeitos é de 10%. Uma amostra aleatória de 100 operários da Petrobrás revelou que 85 estão satisfeitos. Com 95% de confiança, como podemos dizer que o presidente da Petrobrás está certo?
- [Use a informação que a função distribuição acumulada da variável normal reduzida (padronizada), no ponto 1,96, é 97,5%.]
- A) Usando teste de hipótese para a proporção, não rejeitamos a hipótese de que a proporção de insatisfeitos é de 10%, e, portanto o presidente está certo.
 B) Usando intervalo de 95% de confiança para proporção não é possível chegar a nenhuma conclusão, pois é necessário conhecer um quantil da distribuição t-student.
 C) Usando intervalo de 95% de confiança para proporção não é possível chegar a nenhuma conclusão sobre o nível de satisfação.
 D) Para resolver a questão é preciso testar a hipótese de que a proporção populacional é 15%.
 E) As informações oferecidas não são suficientes para testar se a afirmativa do presidente está correta.
41. As notas de um teste que seleciona alunos para um curso de pós-graduação em Ciências numa universidade brasileira apresenta distribuição normal com média 5,5 e variância 4. Um grupo de professores universitários criou um cursinho preparatório para o exame de seleção referido e afirma que seus alunos apresentam notas com média superior. Uma amostra de 25 alunos que fizeram o cursinho preparatório revelou uma média igual a 6. Testando a hipótese nula $H_0: \mu \leq 5,5$ contra a alternativa $H_1: \mu > 5,5$, qual das alternativas está correta?
- [Considere as seguintes informações: Sendo Z uma variável aleatória com distribuição normal padronizada, temos $P(Z < -1,64) = 0,05$; $P(Z < -1,28) = 0,10$ e $P(Z > 1,28) = 0,90$.]
- A) Não se pode rejeitar H_0 apenas ao nível de significância de 10%, pois o p-valor é maior que 0,10.
 B) Rejeita-se H_0 apenas no nível de significância de 10%, pois o p-valor está entre 0,05 e 0,10.
 C) Não se pode rejeitar H_0 apenas ao nível de significância de 5%.
 D) Não se rejeita H_0 no nível de significância de 10% e de 5%.
 E) Não se pode rejeitar H_0 ao nível de significância de 10%.
42. Para chegar ao trabalho, um operário da indústria da construção sai de casa entre 6h00 e 6h30. Este operário leva entre 60 a 180 minutos para chegar ao trabalho. Considere que as variáveis X=hora de sair de casa e Y=tempo da viagem são independentes e têm, ambas, distribuição de probabilidade uniforme. Em média, a que horas o operário chega ao trabalho?
- A) 8h00
 B) 8h15
 C) 9h00
 D) 8h45
 E) 9h15
43. Sabe-se que 30% da população de uma cidade está satisfeita com a gestão da prefeitura. Sorteando aleatoriamente uma amostra de 10 pessoas dessa cidade, é possível afirmar que:
- A) é de 0,9 a probabilidade de 9 pessoas responderem que estão satisfeitas com a gestão.
 B) o número esperado de pessoas satisfeitas entre as 10 sorteadas é 3.
 C) a probabilidade das respostas é modelada por uma distribuição de Poisson.
 D) a probabilidade das respostas é modelada por uma distribuição de Bernoulli.
 E) é de 0,30 a probabilidade de que 2 pessoas, dentre as 10 sorteadas, estejam satisfeitas.
44. Estudando a produção de milho em São Paulo (Y) em função do gasto com irrigação (X), ajustaram-se os seguintes modelos de regressão: Modelo 1 (linear simples, do tipo $Y = \alpha + \beta X$), e Modelo 2 (do tipo parabólico $Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X^2$). Analise as proposições a seguir.
- 1) Devo escolher a função que melhor represente a variação de Y em função de X analisando apenas os resultados das respectivas ANOVA.
 2) Devo escolher o Modelo 2, pois o mesmo tem mais parâmetros que o Modelo 1.
 3) Devo fazer apenas uma análise dos resíduos e escolher o modelo que apresentar os menores resíduos, independente da significância dos parâmetros.
 4) Se todos os parâmetros são significativos e a análise dos resíduos for favorável nos dois modelos, posso escolher o melhor modelo pelo coeficiente de determinação.
- Está(ão) correta(s), apenas:
- A) 2 e 4.
 B) 2.
 C) 1, 2 e 4.
 D) 4.
 E) 1, 3 e 4.

45. Considerando a Teoria da Regressão, analise as proposições abaixo.

- 1) A regressão de mínimos quadrados de Y sobre X não é sempre igual à regressão de mínimos quadrados de X sobre Y.
- 2) Na regressão linear simples $Y = \alpha + \beta X$, quando o estimador de β é positivo, a correlação entre X e Y é negativa.
- 3) Na regressão linear simples, o coeficiente de determinação (r^2) indica a proporção da variação de Y explicada pela variação de X.
- 4) A ANOVA pode ser usada para testar a significância da regressão.
- 5) Os resíduos da regressão não precisam ter distribuição normal para que o modelo ajustado seja considerado bom.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1 e 2.
 - B) 1 e 3.
 - C) 4.
 - D) 1, 3 e 4.
 - E) 3.
46. A partir de uma amostra de 20 pessoas adultas foram observados os valores das variáveis: X=gasto mensal com telefonia em R\$, e Y=renda mensal em R\$. Foram ajustados dois modelos, usando-se o método dos mínimos quadrados, um com os valores da renda e outro com os valores dos logaritmos das rendas ($\ln(Y)$), cujos resultados se encontram a seguir descritos. Considere que todas as hipóteses necessárias foram confirmadas.

Modelo 1 : $Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$

Parâmetros	estimativas	erro padrão	estatística t	Sig.
α	-60,6	458,3	-1,1	0,3154
β	350,4	65,7	5,3	0,0003

Modelo 2 : $\ln(Y) = \alpha + \beta X + \varepsilon$

Parâmetros	estimativas	erro padrão	estatística t	Sig.
α	5,8	0,1	35,7	0,0001
β	0,3	0,0	10,2	0,0000

A partir da análise dos resultados fornecidos, assinale a alternativa correta.

- A) Os dois modelos são coincidentes.
 - B) Do ponto de vista estatístico, o modelo 2 é melhor que o modelo 1.
 - C) No modelo 1, a reta é decrescente; e no modelo 2, é crescente.
 - D) Não é possível comparar os dois modelos ajustados sob nenhum aspecto.
 - E) A amostra não tem tamanho suficiente para ajustar modelos de regressão.
47. A partir da Teoria dos Testes Estatísticos Paramétricos e Não Paramétricos, assinale a alternativa incorreta.
- A) O teste de Mann-Whitney é uma alternativa não paramétrica do teste t-student para comparação de médias.
 - B) Os testes de homogeneidade e independência têm a mesma estatística de teste.
 - C) O teste Kolmogorov-Smirnov testa a independência de duas variáveis.
 - D) A estatística do teste de independência de Pearson tem distribuição Qui-quadrado.
 - E) O teste exato de Fisher é uma alternativa do teste Qui-quadrado de Pearson de independência.
48. Considerando os conceitos da Teoria de Regressão, assinale a alternativa incorreta.
- A) Para encontrar os estimadores dos parâmetros de uma regressão linear simples usando o método de mínimos quadrados é preciso resolver um sistema de duas equações com duas incógnitas.
 - B) O erro médio quadrático pode ser usado como indicador do ajuste da função escolhida.
 - C) Os resíduos gerados pela regressão linear de Y sobre X devem ter distribuição normal com média zero.
 - D) A regressão linear de Y sobre X sempre apresenta a mesma reta da regressão de X sobre Y, usando-se o método de mínimos quadrados.
 - E) Para todo modelo ajustado de regressão linear existe uma ANOVA.

49. Considerando o uso adequado de testes estatísticos, analise as proposições abaixo.

- 1) Para usar o teste de homogeneidade, é necessário dispor de amostras de pelo menos duas populações.
- 2) O teste Qui-quadrado de independência de Pearson só pode ser usado se tivermos amostras de pelo menos duas populações.
- 3) Para testar se os valores observados numa amostra provêm de uma distribuição normal, pode ser usado um teste de aderência.
- 4) O teste de Kolmogorov-Smirnov é um teste de aderência.
- 5) Não é possível usar teste de aderência para variáveis discretas.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

50. Uma variável aleatória bidimensional (X,Y) tem a seguinte distribuição de probabilidade:

X		-2	0	2	4
Y	2	0,05	0,06	0,2	0,15
	3	0,1	0,13	0,06	0,01
	4	0,13	0,02	0,06	0,03

Retira-se uma observação aleatória de (X,Y) . Sabendo que $X > 0$, a probabilidade de que Y seja um número ímpar é:

- A) 0,09
- B) $7/51$
- C) $0,44/0,51$
- D) 0,44
- E) $0,44/0,83$