



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMON-MA
CONCURSO PÚBLICO – EDITAL 01/2015

Realização:



CADERNO DE QUESTÕES

CARGO
ESTATÍSTICO

DATA: 21/06/2015

HORÁRIO: das 08 às 12 horas

**LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O
CADERNO DE QUESTÕES**

- ☒ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) opções de resposta cada, das quais, apenas uma é correta. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**
- ☒ As questões estão assim distribuídas:
 - LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10
 - NOÇÕES DE INFORMÁTICA: 11 a 20
 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 21 a 50
- ☒ O candidato não poderá entregar o **caderno de questões** antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **cartão-resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta** ou **azul escrita grossa**.
- ☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **cartão-resposta** devidamente ASSINADO e o **caderno de questões**. A não devolução de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto que se segue e responda às questões de 01 a 10.

O ato e a pressa

01 O incidente do ministro Nelson Barbosa com o salário mínimo é menos simplório do que indicado em
02 sua redução, de aparência unânime, a mais um trompaço temperamental da “gerentona”.

03 O ministro do Planejamento não está estreando em governo. Nem mesmo na área de política e
04 economia. Em seus anos de secretário-executivo do Ministério da Fazenda, até desentender-se com Guido
05 Mantega, pôde comprovar a profunda relação entre o que se passa na área econômica e as condições em
06 que Presidência caminha, em política, na administração e com os cidadãos.

07 Nelson Barbosa decide dar uma entrevista coletiva no primeiro dia útil do novo governo, espremido
08 entre o feriado da posse presidencial e o fim de semana. Não expõe o motivo de tanta pressa. Não espera,
09 sequer, que o seu parceiro da Fazenda e de ideias seja empossado já no próximo dia útil. Mas Nelson
10 Barbosa fala no plural: “vamos”. Faz as manchetes com o tema dominante e, excluídas as obviedades, quase
11 único de sua oferecida fala: “Vamos propor uma nova regra de reajuste do salário mínimo para 2016 a 2019
12 ao Congresso Nacional nos próximos meses”.

13 A pressa é mais abrangente: Nelson Barbosa anuncia no primeiro dia útil deste ano e do novo governo
14 uma alteração que, se vigorar, só o fará no ano que vem. Por si mesma, essa antecipação não faz sentido. É,
15 talvez, uma medida a ser iniciada proximamente, convindo abordá-la desde logo? Não, nada há estabelecido:
16 a proposta ao Congresso será nos vagos “próximos meses”. Também do ponto de vista administrativo e
17 legislativo, portanto, o anúncio não faz sentido.

18 Muito menos há sentido em um integrante do governo, no primeiro dia do ano e do próprio governo,
19 anunciar alteração em um dos fatores mais sensíveis na relação entre governo e população. Como ato político
20 é, no mínimo, de espantosa temeridade.

21 Nelson Barbosa dispôs de um elemento a mais para saber o peso, no governo, do tema salário
22 mínimo. Esse elemento foi dado pela própria Dilma, menos de 24 horas antes do chamado aos repórteres
23 para ouvir a comunicação do ministro do Planejamento: até por causa do seu desgaste com as escolhas de
24 Joaquim Levy e Nelson Barbosa, nem na posse Dilma Rousseff deixou de reiterar a imutabilidade da regra
25 vigente do salário mínimo. Nelson Barbosa estava lá, ouvindo-a.

26 Uma hipótese: velho crítico do salário mínimo, ao qual atribui efeitos corrosivos nas contas
27 governamentais, como declarou contra a opinião de Dilma quando se iniciava a campanha eleitoral, Nelson
28 Barbosa tomou-se da presunção de um poder mais do que suficiente para fixar, vitoriosa com ele, uma das
29 suas insistências derrotadas nas discordâncias com Guido Mantega. E a imporia com Mantega ainda como
30 ministro, não mais seu superior, mas um igual posto no papel de derrotado. Hipótese improvável, sim.
31 Desprezível, não.

32 Outra, menos requintada: Nelson Barbosa quis testar o poder e a liberdade de ação de que vai dispor
33 com Joaquim Levy. Um desafio. Recebeu a resposta ou parte dela, ambas insatisfatórias.

34 Pode-se imaginar uma série de outras hipóteses, melhores e piores. Até onde chego, nenhuma capaz
35 de dar sentido administrativo ou político à atitude do novo ministro. Nelson Barbosa, no entanto, não sendo
36 ingênuo nem de pouca inteligência, por certo agiu com um propósito que, a seu ver e cabe supor que no de
37 Joaquim Levy, tem sentido.

01. Levando-se em conta a leitura global do texto, pode-se afirmar que
- (A) Nelson Barbosa quis ser o primeiro ministro a anunciar medidas do novo mandato de Dilma Rousseff.
 - (B) Nelson Barbosa só quis afrontar o ex-ministro da fazenda Guido Mantega, com o qual mantinha relação pouco amistosa.
 - (C) Nelson anunciou, no sentido contrário ao governo, uma nova regra de reajuste do salário mínimo.
 - (D) Nelson Barbosa se precipitou ao fazer o anúncio de novas regras de reajuste do salário mínimo.
 - (E) Nelson Barbosa está contra o governo de Dilma Rousseff e tem clara intenção de sabotar o governo petista.
02. Das expressões abaixo, a única que não se refere a Nelson Barbosa é:
- (A) O ministro do Planejamento (linha 03).
 - (B) secretário-executivo do Ministério da Fazenda (linha 04).
 - (C) um integrante do governo (linha 18).
 - (D) Esse elemento foi dado pela própria Dilma (linha 22).
 - (E) velho crítico do salário mínimo (linha 26).
03. O trecho “Muito menos há sentido em um integrante do governo, no primeiro dia do ano e do próprio governo, anunciar alteração em um dos fatores mais sensíveis na relação entre governo e população” (linhas 18 e 19) tem, dentre as opções abaixo, uma única paráfrase que mantém, adequadamente, a correção gramatical, as relações textuais e de sentido:
- (A) Não faz sentido algum um integrante do governo, no primeiro dia do ano e do próprio governo, bradar alterações num dos fatores mais sensíveis à relação entre governo e população.
 - (B) Dos fatores mais sensíveis à mudança, Nelson Barbosa, no primeiro dia do ano, alterou um: o salário mínimo.
 - (C) No primeiro dia do ano de 2015 e do governo Dilma Rousseff, um integrante do governo, Nelson Barbosa, fez um anúncio, sem muito sentido, de alteração de um dos fatores mais sensíveis na relação entre governo e população.
 - (D) Um integrante do governo, sem sentido, no primeiro dia do ano e do mesmo governo, alterou um dos fatores mais sensíveis na relação entre governo e povo.
 - (E) Em 2015, Nelson Barbosa, no primeiro dia do ano, anunciou, apressada e inconsequentemente, uma alteração em um dos fatores mais sensíveis da relação entre Estado e povão.
04. Levando-se em conta o trecho “Nelson Barbosa tomou-se da presunção de um poder mais do que suficiente para fixar (...)” (linhas 27 e 28), marque a opção CORRETA sobre a colocação pronominal.
- (A) O pronome ‘se’ só pode vir antes do verbo, porquanto o nome próprio o atrai.
 - (B) O pronome ‘se’ só pode vir depois do verbo, porquanto não há fator de atração.
 - (C) O pronome ‘se’ deveria ter sido usado no meio do verbo.
 - (D) O pronome ‘se’ não deveria ter sido usado.
 - (E) O pronome ‘se’ pode vir antes ou depois do verbo.
05. Levando-se em conta o trecho “nenhuma capaz de dar sentido administrativo ou político à atitude do novo ministro” (linhas 34 e 35), marque a opção CORRETA sobre o uso do acento grave.
- (A) O acento está mal empregado porque o vocábulo acentuado antecede um nome no masculino singular (novo ministro).
 - (B) O acento é opcional porque o vocábulo ‘atitude’ admite ou não o artigo feminino.
 - (C) O acento está corretamente empregado porque é regido um ‘a’ preposição pelo vocábulo ‘sentido’ e utilizado um ‘a’ artigo antes do vocábulo ‘atitude’.
 - (D) O acento está corretamente empregado porque é regido um ‘a’ preposição pelo vocábulo ‘dar’ e utilizado um ‘a’ artigo antes do vocábulo ‘atitude’.
 - (E) O acento está corretamente empregado porque é regido um ‘a’ preposição pela expressão ‘sentido administrativo ou político’ e utilizado um ‘a’ artigo antes do vocábulo ‘atitude’.
06. Levando-se em conta o trecho “Muito menos há sentido em um integrante do governo, no primeiro dia do ano e do próprio governo, anunciar alteração (...)” (linhas 18 e 19), marque a opção CORRETA quanto ao uso das vírgulas.
- (A) As duas vírgulas utilizadas estão mal empregadas porque a expressão adverbial está em sua posição preferencial: no fim da frase.

- (B) As duas vírgulas utilizadas estão mal empregadas porque expressões adverbiais, sejam quais forem, não são virguladas.
- (C) O uso de somente uma vírgula, depois da primeira ocorrência do vocábulo 'governo', manteria o período correto gramatical e semanticamente.
- (D) O uso de somente uma vírgula, depois da segunda ocorrência do vocábulo 'governo', manteria o período correto gramaticalmente.
- (E) As duas vírgulas utilizadas estão bem empregadas porque a expressão adverbial, de longa extensão, está deslocada de sua posição preferencial (fim do período) para o meio dele.
07. Levando-se conta o trecho "E a imporia com Mantega ainda como ministro" (linhas 29 e 30), marque a opção em que há uma preposição que substitua, sem prejuízo gramatical e com a menor variação de significado, a preposição 'com' do referido trecho.
- (A) em.
- (B) por.
- (C) a.
- (D) de.
- (E) pelo.
08. Dado o contexto geral do texto, a proximidade semântica do vocábulo 'temeridade' (linha 20) se dá mais com a ideia de:
- (A) Imprudência.
- (B) Medo.
- (C) Desatino.
- (D) Perigo.
- (E) Despropósito.
09. Das formas acentuadas abaixo, a única que NÃO poderia vir sem acento, no caso de mudança de classe gramatical, é:
- (A) 'unânime' (linha 02).
- (B) 'até' (linha 04).
- (C) 'política' (linha 06).
- (D) 'útil' (linha 09).
- (E) 'lá' (linha 25).
10. Ao utilizar formas verbais como 'expõe' (linha 08), 'espera' (linha 08), 'imporia' (linha 29), 'Recebeu' (linha 33) e 'agiu' (linha 36), o autor
- (A) faz uso da elipse do sujeito a fim de proporcionar a progressão textual, pois evita a repetição de expressões facilmente recuperáveis pelo contexto.
- (B) demonstra não ter um grande acervo lexical que lhe pudesse ajudar no preenchimento dos sujeitos ocultos.
- (C) intenta obscurecer ao leitor informações importantes do texto.
- (D) suprime, intencionalmente, o nome do ministro Nelson Barbosa, no intuito de lhe preservar a identidade.
- (E) tenciona testar a capacidade de análise sintática de seus leitores, no momento em que eles encontram os sujeitos ocultos.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. Leia as afirmativas a seguir sobre os componentes de um computador:
- I. O Scanner é um dispositivo que "varre" o computador em busca de vírus;
- II. USB (Universal Serial Bus) é um tipo de conexão que permite a conexão de periféricos sem a necessidade de desligar o computador;
- III. SSD é um tipo de dispositivo, sem partes móveis, para armazenamento não volátil de dados digitais que pode substituir o HD (disco rígido).

Assinale a opção que corresponde à(s) afirmativa(s) CORRETA(S):

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.

- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) Apenas II e III.

12. Assinale a opção que NÃO corresponde a um software que compõe uma suíte de escritório (Microsoft Office, Open Office/BrOffice):

- (A) Excel.
- (B) Access.
- (C) Impress.
- (D) PhotoShop.
- (E) Writer.

13. Dada a seguinte planilha no Excel 2010,

	A	B	C
1	8	7	1
2	6	3	1
3	2	2	6
4	4	8	3
5	3	4	1

O resultado da fórmula: =MÉDIA(A1:A4)+MÉDIA(A4:C4)-SOMA(A1:C1)+MÁXIMO(B1:B4) é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8
- (E) 16

14. Analise as opções abaixo e assinale aquela que corresponde a um endereço eletrônico (e-mail) válido:

- (A) joao@
- (B) @joao.gmail.com
- (C) joao@gmail.com
- (D) www.joao.com.br
- (E) @joao

15. Pedro possui, em seu computador, 3 pastas (*pasta1*, *pasta2* e *pasta3*). Dentro de cada pasta, existe um arquivo. Na *pasta1*, há o *arquivo1*; na *pasta2*, o *arquivo2* e, na *pasta3*, o *arquivo3*. Pedro ainda executou as seguintes operações: o *arquivo1* foi copiado para a *pasta3* e o *arquivo3* foi recortado para a *pasta2*. Ele ainda renomeou o *arquivo2* para *arquivo-morto*. Assinale a opção que corresponde aos conteúdos da *pasta1*, *pasta2* e *pasta3* respectivamente:

- (A) *arquivo1*; *arquivo2* e *arquivo3*; *arquivo1*
- (B) *arquivo1*; *arquivo-morto* e *arquivo3*; *arquivo1*
- (C) *arquivo1*; *arquivo2* e *arquivo3*; vazia
- (D) *arquivo1*; *arquivo-morto* e *arquivo3*; vazia
- (E) vazia; *arquivo-morto* e *arquivo3*; *arquivo1*

16. Dado o seguinte conceito: “Software malicioso que é instalado no computador sem o consentimento explícito do usuário que tem como objetivo alterar clandestinamente o comportamento do computador e que geralmente cópias de si mesmo e tenta se espalhar para outros computadores, utilizando-se de diversos meios”, assinale a opção que corresponde a este conceito.

- (A) firewall
- (B) vírus
- (C) backup
- (D) backdoor
- (E) spam

17. Assinale a opção que se refere ao dispositivo de “memória secundária” que é a parte do computador onde são armazenados os dados e o sistema operacional.
- (A) memória RAM
 - (B) memória ROM
 - (C) disco rígido
 - (D) memória Cache
 - (E) EPROM
18. Sobre o processo do boot de um computador, assinale a opção INCORRETA.
- (A) É o processo que carrega o sistema operacional para a memória do computador.
 - (B) O BIOS é um programa de computador pré-gravado em memória permanente (firmware) executado por um computador quando ligado, responsável pelo suporte básico de acesso ao hardware, bem como por iniciar a carga do sistema operacional.
 - (C) É no processo de boot que o sistema operacional deve carregar drivers de dispositivos (*device drivers*) e outros programas que são necessários para a operação normal de um computador.
 - (D) No processo de boot, somente um sistema operacional pode ser carregado por vez.
 - (E) O sistema operacional carregado no processo de boot tem que estar armazenado obrigatoriamente em um disco rígido.
19. Observe o texto abaixo formatado no Word 2010:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend.

Ut nonummy. Fusce aliquet pede non pede. Suspendisse dapibus lorem pellentesque magna. Integer nulla. Donec blandit feugiat ligula. Donec hendrerit, felis et imperdiet euismod, purus ipsum pretium metus, in lacinia nulla nisl eget sapien. Donec ut est in lectus consequat consequat.

Com relação à formatação de fonte e de parágrafos do texto acima, assinale a opção CORRETA.

- (A) 1º parágrafo com fonte normal, justificado; 2º parágrafo com fonte normal, alinhado à direita; 3º parágrafo em negrito alinhado à esquerda.
 - (B) 1º parágrafo com fonte normal, alinhado à esquerda; 2º parágrafo com fonte itálico, justificado; 3º parágrafo em negrito alinhado à esquerda.
 - (C) 1º parágrafo com fonte normal, alinhado à esquerda; 2º parágrafo com fonte negrito, justificado; 3º parágrafo em itálico alinhado à direita.
 - (D) 1º parágrafo com fonte normal, justificado; 2º parágrafo com fonte em itálico, alinhado à direita; 3º parágrafo em negrito alinhado à esquerda.
 - (E) 1º parágrafo com fonte normal, alinhado à esquerda; 2º parágrafo com fonte itálico, alinhado à esquerda; 3º parágrafo em negrito alinhado à direita.
20. Com relação à navegação na Internet através do *browser*, assinale a opção INCORRETA.
- (A) Ópera, Safari, Chrome e Firefox são nomes de *browsers* (navegadores).
 - (B) Intranet é um tipo de Internet que permite acesso irrestrito.
 - (C) URL é uma sigla que indica o endereço de um site ou algum recurso (arquivo ou dispositivo).
 - (D) O uso do https no início dos endereços dos sites indica uma camada adicional de segurança no acesso àquele site.
 - (E) Um cookie é um pequeno pedaço de dados enviado a partir de um site web e armazenado em um arquivo que pode guardar informações das atividades do usuário naquele site.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Se $\text{Var}(X) = 3$, $\text{Var}(Y) = 2$ e $\text{COV}(X, Y) = 1$. Então, $\text{Var}(2X + Y)$ é igual a

- (A) 14
- (B) 10
- (C) 8
- (D) 4
- (E) 2

22. A tabela abaixo apresenta uma distribuição hipotética de frequência do número de anos trabalhados em uma amostra de 100 aposentados.

Classe	Frequência
0 - 10	5
10 - 20	20
20 - 30	30
30 - 40	35
40 - 50	10

A média, o ponto médio da terceira classe quartil e o desvio padrão são respectivamente

- (A) $\bar{x} = 25$; $m_{Q_3} = 30$; $s = 5$
- (B) $\bar{x} = 27,5$; $m_{Q_3} = 35$; $s = 10,4$
- (C) $\bar{x} = 35$; $m_{Q_3} = 25$; $s = 15$
- (D) $\bar{x} = 27,5$; $m_{Q_3} = 35$; $s = 18,5$
- (E) $\bar{x} = 37,5$; $m_{Q_3} = 50$; $s = 14,5$

23. X e Y têm função de densidade de probabilidade conjunta dada por:

$$f(x, y) = \begin{cases} K(x + 5y), & \text{se } 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 1 \\ 0, & \text{nos demais casos} \end{cases}$$

O valor da constante K é

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) $\frac{1}{7}$
- (C) $\frac{1}{8}$
- (D) $\frac{1}{3}$
- (E) $\frac{1}{2}$

24. O salário médio dos 5 funcionários de um determinado setor de uma empresa era de R\$ 2.000,00. Em um determinado momento, o salário desses funcionários foi reajustado em 10%. Além disso, uma outra pessoa foi contratada com o salário de R\$ 7.000,00. O salário médio do departamento passou a ser, em reais, de

- (A) R\$ 8.000,00
- (B) R\$ 7.500,00
- (C) R\$ 3.000,00
- (D) R\$ 5.000,00
- (E) R\$ 2.500,00

25. De um lote de 30 peças, das quais 5 são defeituosas, são extraídas duas peças ao acaso. Seja X a variável aleatória que representa o número de peças defeituosas encontradas e suponha que as peças são extraídas sem reposição. Nesse contexto, avalie as afirmativas a seguir.

- I. O número médio de peças defeituosas é $\frac{1}{3}$;
- II. $X \sim$ Binomial ($n=30$, $p=\frac{1}{6}$);
- III. $X \sim$ Hipergeométrica ($n=30$, $m=5$, $r=2$);
- IV. $P(X=1) = \frac{52}{125}$.

Estão CORRETOS apenas os itens da opção:

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

26. Considere X_1, X_2, \dots, X_n amostra aleatória simples de uma distribuição normal com média k e variância s^2 e avalie as afirmativas a seguir:

- I. \bar{X} e $\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$ são independentes;
- II. $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$ tem distribuição normal padrão;
- III. $\frac{(n-1)\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{\sigma^2}$ tem distribuição qui-quadrado com $n-1$ graus de liberdade.

Assinale a opção que contém apenas o(s) item(ns) CORRETO(S):

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

27. (X_1, X_2, \dots, X_n) é uma amostra aleatória simples de uma população de média e variância desconhecidas. A média amostral é $\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$. Um estimador não-viciado da variância dessa população é

- (A) $\frac{X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2}{n} - \bar{X}^2$
- (B) $\frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{n}$
- (C) $\frac{X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2}{n-1} - \bar{X}^2$
- (D) $\frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{n-1}$
- (E) $\frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{n+1}$

28. Em um teste de hipóteses, a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando ela realmente é falsa é denominada de

- (A) Nível de confiança.
- (B) Nível de Significância.
- (C) Erro tipo I.
- (D) Erro tipo II.
- (E) Poder do teste.

29. Três variáveis aleatórias X_1 , X_2 e X_3 possuem médias iguais a 20, 10 e 5, respectivamente. Os desvios-padrão são, respectivamente, iguais a 10, 5 e 2. Sabendo-se que a variável $T = \frac{-X_1 + 4X_2 + X_3}{2}$, pode-se afirmar que a variância de T é igual a

- (A) 87
- (B) 26
- (C) 126
- (D) 78
- (E) 100

30. Uma variável X tem média igual a 5 e coeficiente de variação igual a 0,3. A partir disso, pode-se afirmar que o coeficiente de variação da variável $y = \frac{2x-4}{2}$ é igual a

- (A) 0,2
- (B) 1,3
- (C) 0,7
- (D) 0,8
- (E) 0,5

31. Seja X com densidade dada por

$$f(x) = \begin{cases} \beta \cdot x^{\beta-1}, & \text{se } 0 < x < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Com base em uma amostra aleatória (X_1, X_2, \dots, X_n) de média \bar{X} , o estimador de β pelo método dos momentos é

- (A) $\frac{\bar{X}}{1-\bar{X}}$
- (B) \bar{X}
- (C) $1-\bar{X}$
- (D) $\bar{X} \cdot (1-\bar{X})$
- (E) $\frac{1-\bar{X}}{\bar{X}}$

32. Analistas de mercado acreditam que, para uma companhia ser competitiva, é necessário que ela invista em pesquisa. Para determinar o nível ótimo de investimento em pesquisa, expresso em percentual da receita total anual, e seus efeitos no resultado da companhia, expresso pela relação entre preço e lucro, em valores percentuais, foi realizado um estudo utilizando um modelo de regressão linear simples. Os resultados parciais obtidos encontram-se no quadro abaixo.

ANOVA

	Grau de Liberdade	Soma de Quadrados	Média de Quadrados	F	F de Significação
Regressão	1	2746,29	2746,29	x	2,28E-08
Resíduo	44	2616,32	59,46		
Total	45	5362,61			

Coefficientes

	Coefficientes	Erro padrão	Estatística t	Valor-P
Constante	33,32	5,69	y	5,41E-07
Pesquisa	3,5	z	6,8	2,28E-08

Os valores de **x**, **y** e **z** são, respectivamente, dados por

- (A) 43,22; 2,54 e 0,20.
- (B) 34,74; 8,43 e 0,93.
- (C) 46,19; 5,85 e 0,51.
- (D) 23,76; 1,67 e 0,23.
- (E) 33,32; 5,69 e 6,89.

33. Uma amostra aleatória simples de tamanho 64 será obtida de uma população normalmente distribuída com média μ desconhecida e variância 16. Para testar $H_0: \mu \geq 20$ versus $H_1: \mu < 20$, o teste uniformemente mais poderoso de tamanho 0,05 rejeitará H_0 se o valor da média amostral for

- (A) igual a 26,86.
- (B) menor ou igual a 34,15.
- (C) maior ou igual a 34,15.
- (D) maior ou igual a 19,18.
- (E) menor ou igual a 19,18.

34. Sobre a teoria dos modelos de regressão, analise as afirmativas abaixo:

- I. A Análise de Variância sempre deve ser usada no estudo de regressão;
- II. Na regressão linear simples $Y = \alpha + \beta X$, quando o estimador de α for positivo, a correlação entre X e Y será positiva;
- III. Na regressão linear simples, o coeficiente de determinação indica a proporção da variação de Y explicada pela variação de X;
- IV. A regressão de mínimos quadrados de Y sobre X nunca é igual à regressão de mínimos quadrados de X sobre Y.

Estão CORRETOS apenas os itens da opção:

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

35. Um teste de hipótese apresentou p-valor igual a 0,03. Portanto, nos níveis de significância de 5% e 2%, respectivamente, a hipótese nula

- (A) pode ou não ser rejeitada, dependendo de a hipótese ser simples ou não.
- (B) deve ser aceita em ambos.
- (C) deve ser rejeitada em ambos.
- (D) deve ser rejeitada no primeiro e aceita no segundo.
- (E) deve ser aceita no primeiro e rejeitada no segundo.

36. Sabe-se que a variável aleatória contínua X tem distribuição uniforme no intervalo [1,5; 5,5]. A média μ_X é igual a

- (A) 2,0
- (B) 2,5
- (C) 3,5
- (D) 5,5
- (E) 7,0

37. Considere (x_1, x_2, \dots, x_n) amostra aleatória de uma distribuição de Poisson com parâmetro α dada por

$$P(X = x) = \frac{\alpha^x e^{-\alpha}}{x!}, \quad \text{para } x = 0, 1, 2, \dots$$

O estimador de máxima verossimilhança de α é

- (A) média geométrica da amostra.
- (B) média harmônica da amostra.
- (C) média quadrática da amostra.
- (D) média aritmética da amostra.
- (E) mediana da amostra.

38. Luís quer enviar uma carta a Raimundo. A probabilidade de que Luís escreva a carta é $8/10$. A probabilidade de que os Correios não percam é $9/10$. A probabilidade de que o carteiro a entregue é de $9/10$. Se Raimundo não recebeu a carta, a probabilidade condicional de que Luís não a tenha escrito será de

- (A) $15/32$.
- (B) $7/8$.
- (C) $25/44$.
- (D) $15/35$.
- (E) $8/10$.

39. Escolhem-se ao acaso duas peças de um dominó. A probabilidade delas possuírem um número comum é de

- (A) $6/28$.
- (B) $7/18$.
- (C) $5/8$.
- (D) $3/4$.
- (E) $12/32$.

40. A probabilidade de uma lâmpada se queimar ao ser ligada é $0,02$. Numa instalação com 100 lâmpadas, a probabilidade de 5 lâmpadas se queimarem ao serem ligadas é

- (A) $\binom{95}{5}(0,02)^{95}(0,98)^5$
- (B) $\binom{5}{95}(0,09)^5(0,91)^{95}$
- (C) $\binom{100}{95}(0,02)^{100}(0,98)^{95}$
- (D) $\binom{10}{5}(0,09)^5(0,99)^{10}$
- (E) $\binom{100}{5}(0,02)^5(0,98)^{95}$

41. Na rodovia X, são registrados 2 acidentes para cada 100 km. A probabilidade de, em 250 km, ocorram no máximo 2 acidentes é

- (A) $1-18,5e^{-5}$.
- (B) $20e^{-5}$.
- (C) $1-13e^{-5}$.
- (D) $18,5e^{-5}$.
- (E) $5e^{-5}$.

42. Um estudo feito sobre a altura dos alunos de uma faculdade em Timon mostrou que ela se distribuía normalmente com média $1,72$ m e desvio padrão de 5 cm. A probabilidade dos alunos com altura acima de $1,62$ m foi de

- (A) $0,19$
- (B) $0,97$
- (C) $0,55$
- (D) $0,24$
- (E) $0,83$

43. Foi retirada da cidade de Vai Que Tem, uma amostra de 300 habitantes, sendo que 180 deles desejavam água fluorada. Os limites de confiança de 95% para a proporção da população favorável à fluoretação é

- (A) $\left[0,6 \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{0,24}{300}} \right]$
- (B) $\left[0,4 \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{0,15}{100}} \right]$
- (C) $\left[0,6 \pm 1,64 \times \sqrt{\frac{0,14}{300}} \right]$
- (D) $\left[0,4 \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{0,67}{300}} \right]$
- (E) $\left[0,6 \pm 1,64 \times \sqrt{\frac{0,24}{100}} \right]$

44. Em uma escola, as alturas dos alunos têm distribuição normal com $\sigma = 15 \text{ cm}$. Retirada uma amostra aleatória de 100 alunos, obteve-se $\bar{X} = 175 \text{ cm}$. Ao nível de significância de 95%, o intervalo para a verdadeira altura média dos alunos é

- (A) [170,78; 179,57].
- (B) [162,46; 180,32].
- (C) [150,21; 160,36].
- (D) [172,06; 177,94].
- (E) [182,91; 192,83].

45. Uma amostra de 10 pares (X,Y), em que X representa o custo total de produção de certo aparelho eletrônico e Y a quantidade produzida, resultou

$$\sum X = 30 \quad \sum Y = 50 \quad \sum XY = 186 \quad \sum X^2 = 126 \quad \sum Y^2 = 294$$

A reta de regressão ajustada é

- (A) $\hat{Y} = 3 + 2X$
- (B) $\hat{Y} = 3 + X$
- (C) $\hat{Y} = 2 + X$
- (D) $\hat{Y} = 2 + 3X$
- (E) $\hat{Y} = -2 + 2X$

46. Lança-se uma moeda não-tendenciosa até a obtenção da segunda “cara”. A probabilidade da moeda ser lançada quatro vezes é

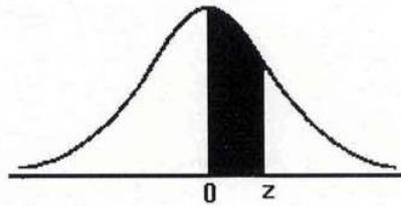
- (A) $\frac{2}{10}$
- (B) $\frac{3}{8}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{8}$
- (E) $\frac{3}{16}$

47. Uma pesquisa por amostragem domiciliar foi realizada em uma localidade que possui 20 domicílios. Foi obtida uma amostra de 5 domicílios onde primeiramente se organizaram os 20 domicílios em uma lista numerando-os de 1 a 20. A seguir, foi feita uma seleção aleatória de um domicílio, dentre aqueles numerados de 1 a 4 sendo selecionado o domicílio de número 2. Por fim, incluiu-se na amostra, além do domicílio 2, os domicílios 6, 10, 14 e 18. A amostragem adotada foi

- (A) sistemática simples.
- (B) aleatória Simples.
- (C) por cotas.
- (D) por conglomerado.
- (E) estratificada.

48. O teste que será utilizado para verificar se a proporção de alunos reprovados na disciplina de Estatística é a mesma em três turmas diferentes, sendo os professores diferentes, e tomando-se como base as frequências de alunos aprovados e reprovados em cada turma é
- (A) T- Student para amostras independentes.
 - (B) Teste Wilcoxon.
 - (C) T- Student para amostras pareadas.
 - (D) Qui-Quadrado.
 - (E) Teste Mann-White.
49. Sejam X e Y variáveis aleatórias com distribuição de Poisson de parâmetro θ_1 e θ_2 respectivamente. Se X e Y são independentes, então a distribuição de (X+Y) é
- (A) Poisson (θ_1, θ_2).
 - (B) Beta ($\theta_1 - \theta_2$).
 - (C) Poisson ($\theta_1 + \theta_2$).
 - (D) Gama (θ_1, θ_2).
 - (E) Poisson (θ_1).
50. Os tipos de gráficos que nos ajudam a conhecer a forma da distribuição estudada são
- (A) Histograma e ramo-e-folha.
 - (B) Histograma e Setor.
 - (C) Box-plot e Dispersão.
 - (D) Box-plot e Setor.
 - (E) Dispersão e Histograma.

ÁREAS SOB A NORMAL PADRONIZADA

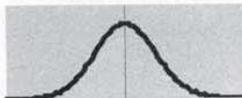


z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	,0000	,0040	,0080	,0120	,0160	,0199	,0239	,0279	,0319	,0359
0,1	,0398	,0438	,0478	,0517	,0557	,0596	,0636	,0675	,0714	,0753
0,2	,0793	,0832	,0871	,0910	,0948	,0987	,1026	,1064	,1103	,1141
0,3	,1179	,1217	,1255	,1293	,1331	,1368	,1406	,1443	,1480	,1517
0,4	,1554	,1591	,1628	,1664	,1700	,1736	,1772	,1808	,1844	,1879
0,5	,1915	,1950	,1985	,2019	,2054	,2088	,2123	,2157	,2190	,2224
0,6	,2257	,2291	,2324	,2357	,2389	,2422	,2454	,2486	,2518	,2549
0,7	,2580	,2612	,2642	,2673	,2704	,2734	,2764	,2794	,2823	,2852
0,8	,2881	,2910	,2939	,2967	,2995	,3023	,3051	,3078	,3106	,3133
0,9	,3159	,3186	,3212	,3238	,3264	,3289	,3315	,3340	,3365	,3389
1,0	,3413	,3438	,3461	,3485	,3508	,3531	,3554	,3577	,3599	,3621
1,1	,3643	,3665	,3686	,3708	,3729	,3749	,3770	,3790	,3810	,3830
1,2	,3849	,3869	,3888	,3907	,3925	,3944	,3962	,3980	,3997	,4015
1,3	,4032	,4049	,4066	,4082	,4099	,4115	,4131	,4147	,4162	,4177
1,4	,4192	,4207	,4222	,4236	,4251	,4265	,4279	,4292	,4306	,4319
1,5	,4332	,4345	,4357	,4370	,4382	,4394	,4406	,4418	,4429	,4441
1,6	,4452	,4463	,4474	,4484	,4495	,4505	,4515	,4525	,4535	,4545
1,7	,4554	,4564	,4573	,4582	,4591	,4599	,4608	,4616	,4625	,4633
1,8	,4641	,4649	,4656	,4664	,4671	,4678	,4686	,4693	,4699	,4706
1,9	,4713	,4719	,4726	,4732	,4738	,4744	,4750	,4756	,4761	,4767
2,0	,4772	,4778	,4783	,4788	,4793	,4798	,4803	,4808	,4812	,4817
2,1	,4821	,4826	,4830	,4834	,4838	,4842	,4846	,4850	,4854	,4857
2,2	,4861	,4864	,4868	,4871	,4875	,4878	,4881	,4884	,4887	,4890
2,3	,4893	,4896	,4898	,4901	,4904	,4906	,4909	,4911	,4913	,4916
2,4	,4918	,4920	,4922	,4925	,4927	,4929	,4931	,4932	,4934	,4936
2,5	,4938	,4940	,4941	,4943	,4945	,4946	,4948	,4949	,4951	,4952
2,6	,4953	,4955	,4956	,4957	,4959	,4960	,4961	,4962	,4963	,4964
2,7	,4965	,4966	,4967	,4968	,4969	,4970	,4971	,4972	,4973	,4974
2,8	,4974	,4975	,4976	,4977	,4977	,4978	,4979	,4979	,4980	,4981
2,9	,4981	,4982	,4982	,4983	,4984	,4984	,4985	,4985	,4986	,4986
3,0	,49865	,4987	,4987	,4988	,4988	,4989	,4989	,4989	,4990	,4990
4,0	,49997									

Tabela 2 - Valores críticos da distribuição t de Student

P(t de Student ≥ valor tabelado) = α ↔ Valores bilaterais									
G. L.	0.5000	0.2000	0.1000	0.0500	0.0400	0.0200	0.0100	0.0050	0.0010
1	1.000	3.078	6.314	12.706	15.894	31.821	63.656	127.321	636.578
2	0.816	1.886	2.920	4.303	4.849	6.965	9.925	14.089	31.600
3	0.765	1.638	2.353	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	12.924
4	0.741	1.533	2.132	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	8.610
5	0.727	1.476	2.015	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	6.869
6	0.718	1.440	1.943	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.959
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	5.408
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	5.041
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.781
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.587
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.437
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	4.318
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	4.221
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	4.140
15	0.691	1.341	1.753	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	4.073
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	4.015
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.965
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.922
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.883
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.850
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.819
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.792
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.768
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.745
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.725
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.707
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.158	2.473	2.771	3.057	3.689
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.674
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.660
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.646
31	0.682	1.309	1.696	2.040	2.144	2.453	2.744	3.022	3.633
32	0.682	1.309	1.694	2.037	2.141	2.449	2.738	3.015	3.622
33	0.682	1.308	1.692	2.035	2.138	2.445	2.733	3.008	3.611
34	0.682	1.307	1.691	2.032	2.136	2.441	2.728	3.002	3.601
35	0.682	1.306	1.690	2.030	2.133	2.438	2.724	2.996	3.591
36	0.681	1.306	1.688	2.028	2.131	2.434	2.719	2.990	3.582
37	0.681	1.305	1.687	2.026	2.129	2.431	2.715	2.985	3.574
38	0.681	1.304	1.686	2.024	2.127	2.429	2.712	2.980	3.566
39	0.681	1.304	1.685	2.023	2.125	2.426	2.708	2.976	3.558
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.551
41	0.681	1.303	1.683	2.020	2.121	2.421	2.701	2.967	3.544
42	0.680	1.302	1.682	2.018	2.120	2.418	2.698	2.963	3.538
43	0.680	1.302	1.681	2.017	2.118	2.416	2.695	2.959	3.532
44	0.680	1.301	1.680	2.015	2.116	2.414	2.692	2.956	3.526
45	0.680	1.301	1.679	2.014	2.115	2.412	2.690	2.952	3.520
46	0.680	1.300	1.679	2.013	2.114	2.410	2.687	2.949	3.515
47	0.680	1.300	1.678	2.012	2.112	2.408	2.685	2.946	3.510
48	0.680	1.299	1.677	2.011	2.111	2.407	2.682	2.943	3.505
49	0.680	1.299	1.677	2.010	2.110	2.405	2.680	2.940	3.500
50	0.679	1.299	1.676	2.009	2.109	2.403	2.678	2.937	3.496
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.460
70	0.678	1.294	1.667	1.994	2.093	2.381	2.648	2.899	3.435
80	0.678	1.292	1.664	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.416
90	0.677	1.291	1.662	1.987	2.084	2.368	2.632	2.878	3.402
100	0.677	1.290	1.660	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.390
110	0.677	1.289	1.659	1.982	2.078	2.361	2.621	2.865	3.381
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.076	2.358	2.617	2.860	3.373
∞	0.674	1.282	1.645	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.290
	0,2500	0,1000	0,0500	0,0250	0,0200	0,0100	0,0050	0,0025	0,0005

P(t de Student ≥ valor tabelado) = α ↔ Valores unilaterais



OBS.:(1) G. L. = Graus de Liberdade

(2) Para valores à esquerda, i. é, teste unilateral à esquerda (ou mesmo bilateral), basta trocar o sinal dos valores da tabela, pois a distribuição t é simétrica em torno de zero.