



Concurso Público para provimento de cargos de  
**Analista Judiciário - Área Apoio Especializado**  
**Especialidade Estatística**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'E05', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

**P R O V A**

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos  
Discursiva - Redação

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.
  - contém a proposta e o espaço para o rascunho da Prova Discursiva - Redação.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

## VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- Ler o que se pede na Prova Discursiva - Redação e utilizar, se necessário, o espaço para rascunho.

## ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente e tinta preta ou azul. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira, marca-texto ou borracha durante a realização das provas.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Em hipótese alguma o rascunho da Prova Discursiva - Redação será corrigido.
- Você deverá transcrever a redação, a tinta, na folha apropriada.
- A duração da prova é de 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões objetivas, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova Discursiva - Redação (rascunho e transcrição).
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Língua Portuguesa**

**Atenção:** Para responder às questões de números 1 a 5, considere o texto abaixo.

*Ainda aluna de medicina, Nise da Silveira se horrorizou ao ver o professor abrir com um bisturi o corpo de uma jia e deixar à mostra, pulsando, seu pequenino coração.*

*Esse fato define a mulher que iria revolucionar o tratamento da esquizofrenia e pôr em questão alguns dogmas estéticos em vigor mesmo entre artistas antiacadêmicos e críticos de arte.*

*A mesma sensibilidade à flor da pele que a fez deixar, horrorizada, a aula de anatomia, levou-a a se opor ao tratamento da esquizofrenia em voga na época em que se formou: o choque elétrico, o choque insulínico, o choque de colabiosol e, pior do que tudo, a lobotomia, que consistia em seccionar uma parte do cérebro do paciente. Tomou-se de revolta contra tais procedimentos, negando-se a aplicá-los nos doentes a ela confiados. Foi então que o diretor do hospital, seu amigo, disse-lhe que não poderia mantê-la no emprego, a não ser em outra atividade que não envolvesse o tratamento médico. – Mas qual?, perguntou ela. – Na terapia ocupacional, respondeu-lhe o diretor.*

*A terapia ocupacional, naquela época, consistia em pôr os internados para lavar os banheiros, varrer os quartos e arrumar as camas. Nise aceitou a proposta e, em pouco tempo, em lugar de faxina, os pacientes trabalhavam em ateliês improvisados, pintando, desenhando, fazendo modelagem com argila e encadernando livros. Desses ateliês saíram alguns dos artistas mais criativos da arte brasileira, cujas obras passaram a constituir o hoje famosíssimo Museu de Imagens do Inconsciente do Centro Psiquiátrico Nacional, situado no Engenho de Dentro, no Rio.*

*É que sua visão da doença mental diferia da aceita por seus companheiros psiquiatras. Enquanto, para estes, a loucura era um processo progressivo de degenerescência cerebral, que só se poderia retardar com a intervenção direta no cérebro, ela via de outro modo, confiando que o trabalho criativo e a expressão artística contribuiriam para dar ordem e equilíbrio ao mundo subjetivo e afetivo tumultuado pela doença.*

*Por isso mesmo acredito que o elemento fundamental das realizações e das concepções de Nise da Silveira era o afeto, o afeto pelo outro. Foi por não suportar o sofrimento imposto aos pacientes pelos choques que ela buscou e inventou outro caminho, no qual, em vez de ser vítima da truculência médica, o doente se tornou sujeito criador, personalidade livre capaz de criar um universo mágico em que os problemas insolúveis arrefeciam.*

(Adaptado de: GULLAR, Ferreira. **A Cura pelo Afeto**. Resmungos, São Paulo: Imprensa Oficial, 2007)

1. De acordo com o texto, Nise da Silveira
  - (A) propôs a prática artística como coadjuvante no tratamento de doenças mentais, ao lado dos procedimentos em voga à sua época.
  - (B) introduziu mudanças na psiquiatria, deixando de ver a loucura como um processo de degeneração mental, além de pôr em xeque ditames da arte de seu tempo.
  - (C) passou a trabalhar tendo como parâmetro os afetos dos pacientes, a despeito da prática artística envolvida no tratamento da esquizofrenia.
  - (D) praticou o que havia de mais atual em termos de tratamento psiquiátrico, o que pressupunha o contato com artistas consagrados de então.
  - (E) encontrou, já nas primeiras aulas de psiquiatria, o fundamento de sua visão sobre terapia ocupacional, qual seja, a aceitação racional da doença por parte do paciente.
2. O autor do texto considera que
  - (A) os avanços obtidos por Nise da Silveira, por dizerem respeito ao tratamento de esquizofrenia, devem ser vistos com cautela em termos artísticos.
  - (B) a dimensão afetiva fez com que os pacientes passassem a se adequar aos tratamentos psiquiátricos em voga, o que foi uma grande conquista em termos de terapia ocupacional.
  - (C) o afeto pelo outro foi o diferencial oferecido por Nise da Silveira, que fez com que seus pacientes se tornassem verdadeiros agentes em seus próprios tratamentos.
  - (D) a subjetividade tumultuada dos doentes adquiria ordem e equilíbrio quando eram submetidos a tratamentos clínicos, muito embora isso arrefecesse sua capacidade artística.
  - (E) a arte contribui para a criação de um universo imaginário que distrai os pacientes do cerne de sua condição, servindo de cura para suas enfermidades.
3. O segmento que explicita a causa de um acontecimento anterior é:
  - (A) ... que ela buscou e inventou outro caminho... (6º parágrafo)
  - (B) É que sua visão da doença mental diferia da aceita por seus companheiros psiquiatras. (5º parágrafo)
  - (C) ... que o elemento fundamental das realizações e das concepções de Nise da Silveira era o afeto... (6º parágrafo)
  - (D) Desses ateliês saíram alguns dos artistas mais criativos da arte brasileira... (4º parágrafo)
  - (E) ... fazendo modelagem com argila e encadernando livros. (4º parágrafo)



4. Ainda aluna de medicina, Nise da Silveira se horrorizou ao ver o professor abrir com um bisturi o corpo de uma jia e deixar à mostra, pulsando, seu pequenino coração.

Uma redação alternativa para a frase acima, mantendo-se a correção gramatical e, em linhas gerais, o sentido original, está em:

- (A) Ao ver o professor, que abria com um bisturi o corpo de uma jia, a ponto de deixar à mostra seu pequenino coração, Nise da Silveira horrorizou-se ainda por ser aluna de medicina.
- (B) Sendo ainda aluna de medicina, Nise da Silveira horrorizou-se, de modo a ver o professor abrir, com um bisturi, pulsando, o corpo de uma jia, e deixar à mostra seu pequenino coração.
- (C) Ainda quando era aluna de medicina, Nise da Silveira se horrorizou, posto que visse o professor abrir, com um bisturi, o corpo de uma jia, deixando exposto seu pequenino coração.
- (D) Enquanto ainda era aluna de medicina, Nise da Silveira horrorizou-se quando viu o corpo de uma jia ser aberto pelo professor, com um bisturi, deixando à mostra seu pequenino coração pulsante.
- (E) Quando visse o professor abrir com um bisturi o corpo de uma jia, de maneira a expor seu pequenino coração pulsante, Nise da Silveira, enquanto ainda fora aluna de medicina, horrorizou-se.

5. *Desses ateliês saíram alguns dos artistas mais criativos...*

O segmento cujo verbo possui, no contexto, o mesmo tipo de complemento do grifado acima é:

- (A) *...sua visão da doença mental diferia da aceita por seus companheiros...*
- (B) *... em que os problemas insolúveis arrefeciam.*
- (C) *... a loucura era um processo progressivo de degenerescência...*
- (D) *... e inventou outro caminho...*
- (E) *... o doente se tornou sujeito criador, personalidade livre...*

**Atenção:** Para responder às questões de números 6 a 11, considere o texto abaixo.

No texto abaixo, Graciliano Ramos narra seu encontro com Nise da Silveira.

*Chamaram-me da porta: uma das mulheres recolhidas à sala 4 desejava falar comigo. Estranhei. Quem seria? E onde ficava a sala 4? Um sujeito conduziu-me ao fim da plataforma, subiu o corrimão e daí, com agilidade forte, galgou uma janela. Esteve alguns minutos conversando, gesticulando, pulou no chão e convidou-me a substituí-lo. Que? Trepar-me àquelas alturas, com tamancos?*

*Examinei a distância, receoso, descalcei-me, resolvi tentar a difícil acrobacia. A desconhecida amiga exigia de mim um sacrifício; a perna, estragada na operação, movia-se lenta e perra; se me desequilibrasse, iria esborrachar-me no pavimento inferior. Não houve desastre. Numa passada larga, atingi o vão da janela; agarrei-me aos varões de ferro, olhei o exterior, zozzo, sem perceber direito por que me achava ali. Uma voz chegou-me, fraca, mas no primeiro instante não atinei com a pessoa que falava. Enxerguei o pátio, o vestibulo, a escada já vista no dia anterior. No patamar, abaixo de meu observatório, uma cortina de lona ocultava a Praça Vermelha. Junto, à direita, além de uma grade larga, distingui afinal uma senhora pálida e*

*magra, de olhos fixos, arregalados. O rosto moço revelava fadiga, aos cabelos negros misturavam-se alguns fios grisalhos. Referiu-se a Maceió, apresentou-se:*

*– Nise da Silveira.*

*Noutro lugar o encontro me daria prazer. O que senti foi surpresa, lamentei ver minha conterrânea fora do mundo, longe da profissão, do hospital, dos seus queridos loucos. Sabia-a culta e boa, Rachel de Queiroz me afirmara a grandeza moral daquela pessoinha tímida, sempre a esquivar-se, a reduzir-se, como a escusar-se de tomar espaço. Nunca me havia aparecido criatura mais simpática. O marido, também médico, era meu velho conhecido Mário Magalhães. Pedi notícias dele: estava em liberdade. E calei-me, num vivo constrangimento.*

*De pijama, sem sapatos, seguro à verga preta, achei-me ridículo e vazio; certamente causava impressão muito infeliz. Nise, acanhada, tinha um sorriso doce, fitava-me os bugalhos enormes, e isto me agravava a perturbação, magnetizava-me. Balbuciei imprecisões, guardou silêncio, provavelmente se arrependeu de me haver convidado para deixar-me assim confuso.*

(RAMOS, Graciliano, **Memórias do Cárcere**, vol. 1. São Paulo, Record, 1996, p. 340 e 341)

6. De acordo com o texto,

- (A) Nise da Silveira apresenta-se a Graciliano Ramos, que se sente constrangido por não saber quem ela é, enquanto ela demonstra já conhecê-lo.
- (B) Graciliano Ramos arrepende-se de conhecer pessoalmente Nise da Silveira, muito embora ela tenha demonstrado simpatia por sua situação.
- (C) Nise da Silveira passa a guardar silêncio ao perceber que o escritor, descalço e de pijama, encontrava-se bastante infeliz.
- (D) defronte a sua nova amiga, o escritor sente-se pouco à vontade, uma vez que não possuíam afinidades profissionais, tampouco suspeitavam a razão de estarem no mesmo lugar.
- (E) o encontro entre Graciliano Ramos e Nise da Silveira ocorreu de maneira inusitada para o escritor, que se mostrou constrangido em virtude da situação em que se encontravam.

7. Considere as afirmações abaixo.

- I. No trecho *Chamaram-me da porta: uma das mulheres recolhidas à sala 4 desejava falar comigo. Estranhei. Quem seria? E onde ficava a sala 4?* (1º parágrafo), a pontuação contribui para o clima de perplexidade pretendido pelo narrador.
- II. As perguntas *Que? Trepar-me àquelas alturas, com tamancos?* (1º parágrafo) são retóricas, de maneira que se podem suprimir os pontos de interrogação.
- III. No segmento *...olhei o exterior, zozzo, sem perceber direito porque me achava ali* (2º parágrafo), a vírgula imediatamente após “exterior” pode ser suprimida, sem prejuízo para o sentido original.

Está correto o que se afirma APENAS em

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



8. *Sabia-a culta e boa, Rachel de Queiroz me afirmara a grandeza moral daquela pessoinha tímida...*

Atribuindo-se caráter hipotético ao trecho acima, mantém-se a correção gramatical substituindo-se os elementos grifados pelo que se encontra em:

- (A) *Saberia-a* – *tinha-me afirmado*  
 (B) *Tê-la-ia sabido* – *teria-me afirmado*  
 (C) *Sabê-la-ia* – *me afirmaria*  
 (D) *Saberia-a* – *ter-me-ia afirmada*  
 (E) *Sabê-la-ia* – *me teria afirmado*

9. *... lamentei ver minha conterrânea... / ... atingi o vão da janela... / ... aos cabelos negros misturavam-se alguns fios grisalhos.*

Fazendo-se as alterações necessárias, os segmentos grifados podem ser substituídos, respectivamente, pelos seguintes pronomes:

- (A) -la – -lo – -lhe  
 (B) -a – -la – -os  
 (C) -la – -o – -lhes  
 (D) -a – -o – -lhes  
 (E) -la – -lo – -los

10. *De pijama, sem sapatos, seguro à verga preta, achei-me ridículo e vazio; certamente causava impressão muito infeliz.*

Uma redação alternativa para a frase acima, em que se mantém a correção e, em linhas gerais, o sentido original, está em:

- (A) Quando estive de pijama, sem sapatos e seguro à verga preta, achei-me ridículo e vazio, não obstante, certamente, causara impressão muito infeliz.  
 (B) Estando de pijama, sem sapatos, seguro à verga preta, achei-me ridículo e vazio, se certamente causava impressão muito infeliz.  
 (C) Causava, certamente, impressão muito infeliz: estava de pijama, sem sapatos e seguro à verga preta, por que me achasse ridículo e vazio.  
 (D) Achei-me ridículo e vazio, uma vez que estava de pijama, sem sapatos e seguro à verga preta, de maneira que causava, certamente, impressão muito infeliz.  
 (E) Causava, certamente, impressão muito infeliz o fato de me achar ridículo e vazio, uma vez que estava de pijama, sem sapatos e seguro à verga preta.

11. A voz reflexiva está empregada em:

- (A) *... fitava-me os bugalhos enormes...* (último parágrafo)  
 (B) *A desconhecida amiga exigia de mim um sacrifício...* (2º parágrafo)  
 (C) *Uma voz chegou-me, fraca...* (2º parágrafo)  
 (D) *Nunca me havia aparecido criatura mais simpática.* (4º parágrafo)  
 (E) *... achei-me ridículo e vazio...* (último parágrafo)

12. Sentava-se mais ou menos ..... distância de cinco metros do professor, sem grande interesse. Estudava de manhã, e ..... tardes passava perambulando de uma praça ..... outra, lendo algum livro, percebendo, vez ou outra, o comportamento dos outros, entregue somente ..... discrição de si mesmo.

Preenchem corretamente as lacunas da frase acima, na ordem dada:

- (A) a – às – à – a  
 (B) à – as – a – à  
 (C) a – as – à – a  
 (D) à – às – a – à  
 (E) a – às – a – a

Atenção: Para responder às questões de números 13 e 14, considere o poema abaixo.

**Errância**

*Só porque  
 erro  
 encontro  
 o que não se  
 procura*

*só porque  
 erro  
 invento  
 o labirinto*

*a busca  
 a coisa  
 a causa da  
 procura*

*só porque  
 erro  
 acerto: me  
 construo*

*Margem de  
 erro: margem  
 de liberdade.*

(FONTELA, Orides, **Poesia Reunida**, São Paulo, CosacNaify, 2006, p. 202)

13. De acordo com o poema,

- (A) construir-se significa aprender com os erros, evitando-os de maneira a não comprometer sua liberdade.  
 (B) o erro, como eliminação de uma possibilidade falha, constitui um mecanismo de aferição na busca pelas coisas certas.  
 (C) o erro, ao desviar-se de uma finalidade predeterminada, abre a possibilidade do caminho inusitado, identificado aqui com a liberdade.  
 (D) acertar envolve dificuldades equiparáveis às de um labirinto, cuja única saída é aqui identificada com a liberdade.  
 (E) erro e acerto são noções imprecisas, comparáveis a um labirinto conceitual, e sua compreensão depende da finalidade de cada busca.

14. Considere as afirmações abaixo.

- I. A terceira estrofe do poema (*A busca / a coisa / a causa da / procura*) pode ser entendida como uma explicação do que seja o labirinto.  
 II. Nas duas últimas estrofes, os dois-pontos introduzem não apenas uma explicação, mas também uma consequência do que é dito anteriormente.  
 III. Em prosa, mantendo-se a correção e o sentido, as duas primeiras estrofes podem ser reescritas do seguinte modo: “*Só porque erro, encontro, o que não se procura só, porque erro invento, o labirinto*”.

Está correto o que se afirma APENAS em

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



### Raciocínio Lógico-Matemático

15. Se o diretor está no escritório, então Rodrigo não joga no computador e Tomás não ouve rádio. Se Tomás não ouve rádio, então Gabriela pensa que Tomás não veio. Se Gabriela pensa que Tomás não veio, então ela fica mal humorada. Gabriela não está mal humorada. A partir dessas informações, é possível concluir, corretamente, que
- (A) o diretor não está no escritório e Tomás não ouve rádio.
- (B) Gabriela pensa que Tomás não veio e Tomás não ouve rádio.
- (C) o diretor está no escritório e Tomás ouve rádio.
- (D) Tomás não ouve rádio e Gabriela não pensa que Tomás não veio.
- (E) o diretor não está no escritório e Gabriela não pensa que Tomás não veio.

16. Mapeando 21 funcionários quanto ao domínio das habilidades A, B e C, descobriu-se que nenhum deles dominava, simultaneamente, as três habilidades. Já com domínio de duas habilidades simultâneas há, pelo menos, uma pessoa em todas as possibilidades. Também há quem domine apenas uma dessas habilidades seja qual habilidade for. O intrigante no mapeamento é que em nenhum grupo, seja de domínio de uma ou de duas habilidades, há número igual de pessoas. Sabendo-se que o total daqueles que dominam a habilidade A são 12 pessoas e que o total daqueles que dominam a habilidade B também são 12 pessoas, o maior número possível daqueles que só dominam a habilidade C é igual a
- (A) 3.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 5.

17. Jorge é o funcionário responsável por criar uma senha mensal de acesso ao sistema financeiro de uma empresa. A senha deve ser criada com 8 caracteres alfanuméricos. Jorge cria as senhas com um padrão dele e não divulgou. Observe as senhas de quatro meses seguidos.

Janeiro: 008CA511  
 Fevereiro: 014DB255  
 Março: 026EC127  
 Abril: 050FD063

Jorge informou que as senhas seguem um padrão sequencial, mês a mês. Sendo assim, a única alternativa que contém 3 caracteres presentes na senha preparada para o mês de Junho é

- (A) 1 - I - 6
- (B) 9 - H - 5
- (C) 1 - G - 2
- (D) 4 - F - 3
- (E) 8 - J - 1

### Noções de Gestão Pública

18. NÃO se inclui no ciclo PDCA, também conhecido como Ciclo da Melhoria Contínua, a etapa de
- (A) execução, que implementa as atividades propostas no planejamento.
- (B) planejamento, que estabelece objetivos, metas e os meios para alcançá-los.
- (C) diagnóstico, que identifica o potencial de crescimento, bem como as falhas existentes e dimensiona o tempo necessário para a melhoria do processo.
- (D) controle/verificação, que controla e monitora a execução e verifica o grau de cumprimento do que foi planejado.
- (E) ação avaliativa/corretiva, que identifica eventuais falhas e as corrige, a fim de melhorar a execução.

19. Acerca do conceito de Gestão por Competências, considere:
- I. Objetiva mapear as competências necessárias para a organização, identificar as competências já disponíveis e gerenciar, com vistas a eliminar, as lacunas ou *gaps* identificados.
- II. Possui foco no aprendizado e aprimoramento constante do empregado, realizando, como etapa vinculada à remuneração por resultados, o mapeamento das competências adquiridas.
- III. Aplica-se, também, às ações de recrutamento e seleção de pessoal, como forma de minimizar as lacunas de competência identificadas na organização.

Está correto o que consta APENAS em

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

20. A gestão de projetos pode ser entendida como uma área especializada da Administração, definida por Ricardo Vargas (2002) como "um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, destinados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos, dentro de um cenário de tempo, custo e qualidade predeterminada". Existem diversas metodologias para gerenciamento de projetos, entre as mais difundidas:

- (A) PMBOK, que consiste em um programa de certificação de projetos de acordo com o seu grau de maturidade, buscando o aperfeiçoamento da gestão.
- (B) Programa 5S, que objetiva aumentar a produtividade, otimizando os insumos necessários para a realização de um projeto.
- (C) Reengenharia, que propõe abandonar os processos existentes, aplicando o princípio da "folha em branco" para definir a melhor forma de gerenciar um projeto.
- (D) *Critical Path Method* – CPM, diretamente relacionada com o planejamento do tempo do projeto, no sentido de minimizar o tempo total de sua duração, utilizando o conceito de caminho crítico.
- (E) *Business Process Management* – BMP, que divide os projetos em 3 dimensões: principal, secundário e gerencial.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. Um estudo, realizado por determinado sindicato de trabalhadores, teve por objetivo verificar a associação entre duas variáveis: X e Y. Sabe-se que:
1. X representa a variável posição em relação a determinado projeto sindical com 3 respostas possíveis: Favoráveis (F), Desfavoráveis (D) e Indecisos (I).
  2. Y representa a variável sexo com 2 respostas possíveis: Homens (H) e Mulheres(M).

Na população dos sindicalizados, tem-se que a proporção de

- I. Homens é de 40% e a de Mulheres é de 60%.
- II. Favoráveis é de 50%, a de Desfavoráveis é de 40% e a de Indecisos é de 10%.
- III. Indecisos entre os Homens é de 20%.
- IV. Mulheres entre os Desfavoráveis é de 40%.

Dois sindicalizados foram selecionados aleatoriamente, com reposição, dentre os elementos dessa população. A probabilidade de, nessa amostra, exatamente um ser do sexo feminino (M) e ser favorável (F) à proposta sindical é, em porcentagem, igual a

- (A) 24,36.
- (B) 48,72.
- (C) 51,28.
- (D) 48,00.
- (E) 24,00.

22. Uma população de 2000 elementos foi dividida em 3 estratos. O tamanho de cada estrato ( $N_i$ ) bem como as variâncias populacionais ( $\sigma_i^2$ ) de cada estrato estão apresentados na tabela abaixo.

Estrato (i)	Tamanho do estrato ( $N_i$ )	Variância do estrato ( $\sigma_i^2$ )
1	600	20
2	1000	60
3	400	40

Uma amostra aleatória de 600 elementos, estratificada, com reposição, com partilha proporcional aos estratos, foi selecionada dessa população. Seja a variável  $\bar{X} = \sum_{i=1}^3 \frac{N_i}{2000} \bar{X}_i$ , onde  $\bar{X}_i$  é a média do estrato i. Nessas condições, a variância de  $\bar{X}$  é igual a

- (A)  $\frac{11}{150}$ .
- (B)  $\frac{7}{300}$ .
- (C)  $\frac{7}{150}$ .
- (D)  $\frac{7}{15}$ .
- (E)  $\frac{17}{300}$ .

23. Relativamente à análise de Séries Temporais considere:

- I. A análise espectral de séries temporais é fundamental em áreas onde o interesse básico é a periodicidade dos dados.
- II. Se  $Z_t$  é um processo de ruído branco de média zero e variância 1, a sua função de densidade espectral é dada por  $f(\lambda) = \frac{1}{2\pi}$ , para  $0 < \lambda < \pi$ .
- III. Um modelo ARIMA(1,1,1) é um modelo com um componente autorregressivo, um componente sazonal e um componente de médias móveis.
- IV. As funções de autocorrelação e autocorrelação parcial de um modelo ARMA são primordiais para a identificação do modelo.

Está correto o que consta em

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



24. Nos modelos de séries temporais dados a seguir tem-se que:

1. os parâmetros  $\phi$  e  $\theta$  satisfazem às condições:  $|\phi| < 1$  e  $|\theta| < 1$  e  $\theta_0$  é uma constante real.
2.  $a_t$  é o ruído branco de média zero e variância 1.

Considere as seguintes afirmações:

I. O modelo  $Z_t = \phi Z_{t-1} + a_t + \theta_0$  tem média  $\mu$  dada por  $\mu = \frac{1-\phi}{\theta_0}$

II. O modelo  $Z_t = a_t - \theta a_{t-1}$  tem função de autocorrelação dada por  $f(k) = \begin{cases} -\theta \\ 1-\theta^2, \text{ para } k = 1 \\ 0, \text{ para } k = 2, 3, \dots \end{cases}$

III. A série  $Z_t = a_t - \theta a_{t-1}$   $t = 1, 2, \dots$ , é estacionária porque  $|\theta| < 1$

IV. A previsão de origem  $t$  e horizonte 1 para a série  $Z_t = a_t - \theta a_{t-1} + \theta_0$   $t = 2, 3, \dots$  é  $\theta_0$

Está correto o que consta APENAS em

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

25. Relativamente à Análise Multivariada, considere as seguintes afirmações:

I. Seja  $X$  uma variável aleatória normal univariada com média  $\mu_1$  e variância  $\sigma_1^2$  e  $Y$  uma variável aleatória normal univariada com média  $\mu_2$  e variância  $\sigma_2^2$ . Nessas condições, o vetor  $\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix}$  tem distribuição normal bivariada.

II. Se  $\Sigma$  é a matriz de covariâncias de um determinado vetor aleatório, então  $\Sigma$  é uma matriz positiva definida.

III. A variância total de um vetor aleatório é dada pelo traço de sua matriz de covariâncias.

IV. Se  $\Sigma = \begin{bmatrix} 8 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  é a matriz de covariâncias do vetor aleatório  $X$  de dimensão  $(2 \times 1)$ , então a matriz de correlações de  $X$  é  $P = \begin{bmatrix} 1 & -0,25 \\ -0,25 & 1 \end{bmatrix}$

Está correto o que consta APENAS em

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

26. Considere as seguintes afirmações relativas às técnicas de Análise Multivariada:

I. A análise de regressão múltipla é uma técnica estatística para analisar a relação entre uma única variável independente e várias variáveis dependentes.

II. Uma das medidas de similaridade usadas na Análise de Agrupamentos é a distância de Minkowsky, que tem como caso particular a distância Euclidiana.

III. Na análise discriminante a variável dependente é métrica e a independente é categórica.

IV. Na análise de correlação canônica a ideia básica é resumir a informação de um conjunto de variáveis-resposta em uma combinação linear, sendo que a escolha dos coeficientes dessa combinação é feita tendo como critério a minimização da correlação entre os conjuntos de variáveis respostas.

Está correto o que consta APENAS em

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



27. Seja  $F(x)$  a função de distribuição da variável  $X$  que representa o número de trabalhadores por domicílio em uma determinada

$$\text{população. Se } F(x) = \begin{cases} 0,00 & \text{se } x < 0 \\ 0,10 & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ 0,25 & \text{se } 1 \leq x < 2 \\ 0,50 & \text{se } 2 \leq x < 3 \\ 0,80 & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 1,00 & \text{se } x \geq 4 \end{cases},$$

então, o número médio de trabalhadores por domicílio subtraído do número mediano de trabalhadores por domicílio é igual a

- (A) 0,15.
- (B) 0,10.
- (C) 0,25.
- (D) -0,15.
- (E) -0,50.

28. A função geratriz de momentos da variável aleatória  $X$  é dada por  $M_X(t) = \frac{pe^t}{1-qe^t}$ , onde  $p$  é o parâmetro do modelo,  $p + q = 1$  e

$0 < qe^t < 1$ . Seja a variável aleatória  $Y = X - 1$ . A esperança de  $Y$  é igual a

- (A)  $\frac{p}{q}$ .
- (B)  $q$ .
- (C)  $1 - p$ .
- (D)  $\frac{q}{p}$ .
- (E)  $1 - \frac{p}{q}$ .

29. Para realizar um estudo, um pesquisador irá selecionar, ao acaso, e com reposição, 4 pessoas de uma população. Sabe-se que:

- I. Nessa população as proporções de homens e mulheres são iguais.
- II. A probabilidade de uma mulher selecionada aceitar participar da pesquisa é de 40%.
- III. A probabilidade de um homem selecionado aceitar participar da pesquisa é de 20%.

Nessas condições, a probabilidade de que, na amostra selecionada, no máximo uma pessoa aceite participar da pesquisa é

- (A) 0,5412.
- (B) 0,6517.
- (C) 0,9163.
- (D) 0,8235.
- (E) 0,7461.

30. Suponha que o número de consultas a um banco de dados, disponível em um Tribunal Regional do Trabalho, tenha distribuição de Poisson com taxa média de 4 consultas por hora. A probabilidade de, na próxima meia hora, ocorrer mais de uma consulta, sabendo-se que na próxima meia hora é certa a ocorrência de, pelo menos, uma consulta é

- (A)  $\frac{65}{173}$ .
- (B)  $\frac{119}{173}$ .
- (C)  $\frac{473}{491}$ .
- (D)  $\frac{108}{173}$ .
- (E)  $\frac{227}{491}$ .

$$\text{Dados: } e^{-2} = 0,135 \\ e^{-4} = 0,018$$



31. Um lote é formado por 10 artigos bons e 5 com pequenos defeitos. Uma amostra aleatória, sem reposição, de 3 artigos é selecionada do lote. Se a amostra só tiver artigos bons, o lote é vendido por R\$ 455,00; se a amostra tiver 2 artigos bons, o lote é vendido por R\$ 273,00 e se a amostra tiver menos do que 2 artigos bons, o lote é vendido por R\$ 182,00. Nessas condições o preço médio de venda do lote é, em reais, igual a
- (A) 315.  
 (B) 324.  
 (C) 312.  
 (D) 299.  
 (E) 279.

32. Sabe-se que a variável aleatória contínua X tem distribuição uniforme no intervalo [a, b] com  $b > a$ , que sua média é 1 e que sua variância é igual à variância de uma distribuição t de Student com 8 graus de liberdade. Nessas condições,  $P(X < 1,5)$  é igual a
- (A) 0,625.  
 (B) 0,725.  
 (C) 0,225.  
 (D) 0,150.  
 (E) 0,450.

33. O tempo de espera, em meses, para a concessão de certa licença ambiental em um órgão responsável por tais licenças é uma variável aleatória X com distribuição exponencial com média de 2 meses. A probabilidade condicional de X ser superior a 2 meses, sabendo-se que X foi, no máximo, igual a 3 meses é igual a
- (A)  $\frac{123}{210}$ .  
 (B)  $\frac{151}{632}$ .  
 (C)  $\frac{145}{632}$ .  
 (D)  $\frac{123}{505}$ .  
 (E)  $\frac{145}{777}$ .
- Dados:**  $e^{-1} = 0,368$   
 $e^{-1,5} = 0,223$   
 $e^{-2} = 0,135$

34. A quantia (em milhões de reais) gasta anualmente em suprimentos de papelaria em um determinado órgão governamental é uma variável aleatória X com função densidade de probabilidade dada por  $f(x) = \begin{cases} K(4x - 1), & \text{se } 0,5 < x < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$ , onde K é uma constante apropriada para garantir que f(x) seja uma função densidade de probabilidade. Nessas condições o valor de K é igual a
- (A)  $\frac{1}{5}$ .  
 (B) 1.  
 (C)  $\frac{2}{5}$ .  
 (D)  $\frac{1}{6}$ .  
 (E) 2.

35. A tabela abaixo apresenta a distribuição conjunta de probabilidades das variáveis  $X_A$  e  $X_B$ , onde  $X_A$  representa os preços, em reais, do produto A e  $X_B$  os preços, em reais, do produto B.

		$X_A$		
		4	5	6
$X_B$	1	0,1	0	0
	2	0,1	0,2	0
	3	0,2	0,2	0,2

Uma peça é composta por 5 unidades do produto A e 4 unidades do produto B. Seja Z o preço dessa peça. Nessas condições, a probabilidade condicional dada por  $P(X_A \leq 5 | X_B \geq 2)$  e a média de Z, são dadas, respectivamente, por

- (A)  $\frac{7}{9}$  e R\$ 36,00.  
 (B)  $\frac{4}{9}$  e R\$ 35,50.  
 (C)  $\frac{7}{9}$  e R\$ 34,00.  
 (D)  $\frac{5}{9}$  e R\$ 35,50.  
 (E)  $\frac{4}{9}$  e R\$ 36,00.



36. Sejam  $X$  e  $Y$  duas variáveis aleatórias independentes. Sabe-se que  $X$  tem distribuição binomial com parâmetros  $n = 2$  e  $p = 0,3$  e que  $Y$  tem distribuição uniforme discreta no intervalo, fechado, de números inteiros  $[2, 4]$ . Nessas condições  $P(X + Y \leq 4)$  é igual a
- (A) 0,80.  
(B) 0,75.  
(C) 0,60.  
(D) 0,94.  
(E) 0,86.

37. Seja  $(X, Y)$  uma variável bidimensional contínua com função densidade de probabilidade conjunta dada por

$$f(x, y) = \begin{cases} x^2 + \frac{xy}{3}, & \text{se } 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 2 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Nessas condições, a esperança condicional de  $Y$  dado que  $X = \frac{1}{4}$ , é dada por

- (A)  $\frac{5}{17}$ .  
(B)  $\frac{9}{17}$ .  
(C)  $\frac{7}{15}$ .  
(D)  $\frac{25}{21}$ .  
(E)  $\frac{7}{30}$ .

**Atenção:** Para responder às questões de números 38 a 40 use, dentre as informações dadas a seguir, as que julgar apropriadas.

Se  $Z$  tem distribuição normal padrão, então:

$$P(Z < 0,30) = 0,62, \quad P(Z < 1,04) = 0,85, \quad P(Z < 1,20) = 0,88, \quad P(Z < 1,28) = 0,90, \\ P(Z < 1,64) = 0,95, \quad P(Z < 2) = 0,98,$$

38. O peso de determinado produto é uma variável aleatória  $X$  com distribuição normal com média  $\mu$  (kg) e variância  $\sigma^2$  (kg)<sup>2</sup>. Sabe-se que 90% dos valores de  $X$  estão compreendidos entre  $(\mu - 0,41)$ kg e  $(\mu + 0,41)$ kg e que 85% dos valores de  $X$  são superiores a 1 kg. Nessas condições, o valor de  $\mu$ , em kg, é
- (A) 0,74.  
(B) 1,36.  
(C) 1,26.  
(D) 1,04.  
(E) 1,08.

39. Sabe-se que o vetor aleatório  $P = \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix}$  tem distribuição normal bivariada com vetor de médias  $\mu = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$  e matriz de covariâncias

$$V = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 21 \end{pmatrix}. \text{ Uma amostra aleatória } [(X_1, Y_1), \dots, (X_n, Y_n)], \text{ simples, com reposição de tamanho } n \text{ é selecionada da distribuição de } P.$$

Considere a variável aleatória  $V = 2\bar{X} - \bar{Y}$ , onde  $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$  e  $\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n}$ , são as respectivas médias amostrais de  $X$  e  $Y$ .

Nessas condições se  $P(|V| < 0,32) = 0,80$ , o valor de  $n$  é

- (A) 36.  
(B) 225.  
(C) 400.  
(D) 20.  
(E) 100.



40. Suponha que uma instituição financeira criou um fundo de investimento onde o ativo é aplicado em uma combinação de Letras de Câmbio do Agronegócio – LCA com Letras de Câmbio Imobiliárias – LCI. Supondo-se que a variável  $L$  que representa o lucro mensal do fundo, em milhares de reais (MR), seja dada por:  $L = AX$ , sendo  $A$  o vetor de constantes dado por  $A = (2 \ 1)$  e

$X = \begin{pmatrix} L_A \\ L_I \end{pmatrix}$  o vetor de variáveis aleatórias, onde  $L_A$  e  $L_I$  representam, respectivamente, os lucros mensais das letras LCA e LCI.

Suponha que  $L_A$  tem distribuição normal com média 80MR e desvio padrão 3MR; que  $L_I$  tem distribuição normal com média 70MR e desvio padrão de 8MR e que essas duas variáveis são independentes. Nessas condições, a probabilidade do lucro mensal de tal investimento ser um valor no intervalo (233MR ; 242MR) é igual a

- (A) 0,51.  
 (B) 0,39.  
 (C) 0,23.  
 (D) 0,26.  
 (E) 0,62.
- 
41. Considere a tabela de frequências absolutas abaixo, correspondente aos salários dos 80 funcionários lotados em um órgão público.

CLASSE DE SALÁRIOS (R\$)	FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS
2.000 — 4.000	$f_1$
4.000 — 6.000	$f_2$
6.000 — 8.000	$f_3$
8.000 — 10.000	$f_4$
10.000 — 12.000	$f_5$
12.000 — 14.000	$f_6$
TOTAL	80

Observação:  $60f_1 = 15f_2 = 12f_3 = 20f_4 = 30f_5 = 60f_6$

O valor da média aritmética dos salários foi obtido considerando que todos os valores incluídos em um certo intervalo de classe são coincidentes com o ponto médio deste intervalo. O valor da mediana foi obtido pelo método da interpolação linear. A porcentagem que o valor da mediana representa do valor da média aritmética dos salários é, em %, igual a

- (A) 98.  
 (B) 88.  
 (C) 90.  
 (D) 96.  
 (E) 84.
- 
42. Em uma repartição pública, verifica-se a existência de 5 valores de salários, referentes a um determinado cargo. A tabela abaixo fornece a quantidade de funcionários que recebe cada valor de salário.

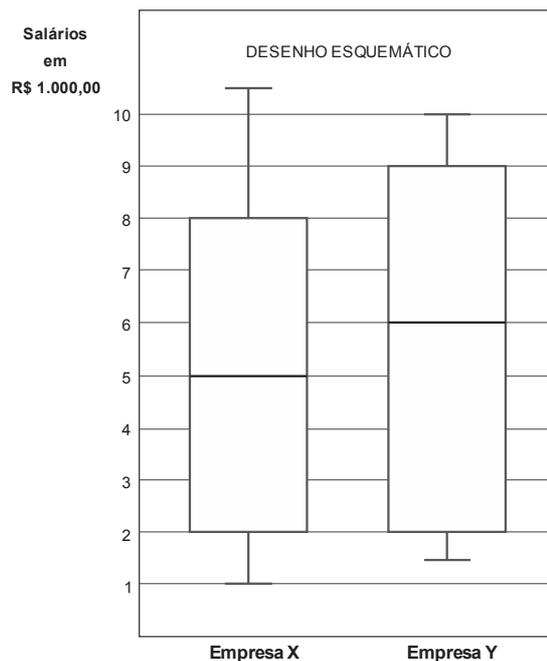
SALÁRIOS (R\$)	2.000	2.500	3.000	4.000	5.000	TOTAL
QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	X	2X	3X	1,5Y	Y	50

Sabendo-se que  $4X + 5Y = 60$ , a relação entre os valores da média aritmética ( $Me$ ), da mediana ( $Md$ ) e da moda ( $Mo$ ) dos salários é

- (A)  $Me = Md + Mo - 3.250$ .  
 (B)  $Me = (Md - Mo) + 3.220$ .  
 (C)  $Me = -0,64 (Mo - 3Md)$ .  
 (D)  $Me = (Mo - Md) + 3.110$ .  
 (E)  $Me = 0,56 (Md + Mo)$ .



43. Para comparar os salários dos empregados de duas empresas X e Y, considerou-se o desenho esquemático abaixo com os valores dos salários em R\$ 1.000,00.



De acordo com o desenho esquemático apresentado, é correto afirmar que

- (A) o número de empregados da empresa X é maior que o número de empregados da empresa Y.
- (B) a distância interquartil da empresa Y é superior à distância interquartil da empresa X.
- (C) o menor salário verificado tanto na empresa X como na empresa Y é igual a R\$ 2.000,00.
- (D) o valor da mediana da empresa Y supera o da empresa X em 10%.
- (E) o maior salário verificado na empresa X é inferior ao maior salário verificado na empresa Y.
- 
44. Sejam duas variáveis X e Y representando os salários dos empregados nas empresas Alfa e Beta, respectivamente, com 100 empregados cada uma. Em um censo realizado nas duas empresas apurou-se que a média, em milhares de reais, de X foi igual a 2,5 e a média de Y foi igual a 3,2. A soma dos valores dos quadrados, em  $(R\$ 1.000,00)^2$ , de todos os valores de X foi igual a 650 e de todos os valores de Y foi igual a 1.047,04. Assim, o coeficiente de variação de
- (A) X é igual a 10% e o de Y igual a 20%.
- (B) X é igual a 20% e o de Y igual a 15%.
- (C) X é igual ao coeficiente de variação de Y.
- (D) Y é igual à metade do coeficiente de variação de X.
- (E) Y não é menor que o coeficiente de variação de X.
- 
45. Uma população é formada por números estritamente positivos. Com relação às medidas de posição e de dispersão,
- (A) multiplicando todos os elementos da população por  $K^2$ , sendo  $K > 0$ , o novo desvio padrão é igual ao anterior multiplicado por K.
- (B) a variância da população será igual ao desvio padrão somente quando todos os elementos da população forem iguais.
- (C) retirando da população dois elementos de valores iguais à média aritmética da população, a nova média aritmética obtida é igual à anterior.
- (D) subtraindo de todos elementos da população o valor da média aritmética da população, a nova variância obtida é nula.
- (E) somando o valor K, sendo  $K > 0$ , em todos elementos da população, a nova variância obtida é igual à anterior acrescida de  $K^2$ .



46. Uma variável contínua  $X$  apresenta uma média igual a 50. Pelo Teorema de Tchebyshev, a probabilidade de  $X$  não pertencer ao intervalo  $(10, 90)$  é no máximo 25%. O resultado da divisão da variância de  $X$  pelo quadrado da média de  $X$  é
- (A) 0,64.  
(B) 0,25.  
(C) 0,16.  
(D) 0,32.  
(E) 0,04.
- 
47. A amostra aleatória  $(X, Y, Z)$  de tamanho 3 foi extraída, com reposição, de uma população normal com média  $\mu$  e variância unitária. Os estimadores não viesados  $E_1 = (m + 1)X - (m-1)Y - Z$  e  $E_2 = (m-2)X - (m-5)Y - 2Z$  são utilizados para a média  $\mu$ , com  $m$  sendo um parâmetro real. Para o menor valor inteiro  $m$  tal que  $E_2$  é mais eficiente que  $E_1$ , implica em que a variância de  $E_2$  é igual a
- (A) 33.  
(B) 12.  
(C) 21.  
(D) 13.  
(E) 9.
- 
48. Em uma realização de 4 experiências, verificou-se que um acontecimento, cuja probabilidade é  $p$ , ocorreu, pela primeira vez, na terceira, segunda, terceira e primeira experiências, respectivamente. Com base nestas experiências e utilizando o método dos momentos, deseja-se obter uma estimativa pontual do parâmetro  $p$  da distribuição geométrica  $P(X = x) = (1-p)^{x-1} p$  ( $x = 1, 2, 3 \dots$ ). O valor encontrado para esta estimativa é de
- (A)  $\frac{3}{4}$ .  
(B)  $\frac{1}{2}$ .  
(C)  $\frac{1}{3}$ .  
(D)  $\frac{2}{3}$ .  
(E)  $\frac{4}{9}$ .
- 
49. Uma amostra aleatória de tamanho 9 foi extraída de uma população com função densidade  $f(x) = \frac{1}{\lambda}$ ,  $0 < x < \lambda$ . Sabendo-se que o menor valor da amostra foi igual a 3 e o maior valor igual a 15, obteve-se pelo método da máxima verossimilhança, com base nos dados da amostra, a estimativa pontual para a média e a variância da população. A variância apresenta um valor igual a
- (A) 18,75.  
(B) 27,00.  
(C) 6,75.  
(D) 0,75.  
(E) 4,50.



50. O intervalo de confiança  $[11,724 ; 12,276]$ , construído ao nível  $(1 - \alpha)$ , para a média  $\mu_1$  de uma população normal e variância populacional igual a 2,25, foi obtido com base em uma amostra aleatória de tamanho 100 extraída desta população. Um outro intervalo de confiança  $[14,77 ; 15,23]$ , obtido com o mesmo nível de  $(1 - \alpha)$ , para a média  $\mu_2$  de uma outra população normal, foi obtido com base em uma amostra aleatória de tamanho 400 extraída desta outra população. Considerando as duas populações independentes e de tamanho infinito, obtém-se que a variância populacional desta outra população é igual a
- (A) 6,25.  
(B) 7,29.  
(C) 5,29.  
(D) 6,76.  
(E) 5,76.

51. Para uma pesquisa piloto, realizada em uma grande cidade, escolheu-se aleatoriamente 300 habitantes e 75% deles estavam favoráveis à construção de uma ponte. Considere que é normal a distribuição amostral da frequência relativa dos habitantes favoráveis à construção da ponte e que na curva normal padrão (Z) têm-se as probabilidades  $P(Z > 1,96) = 0,025$  e  $P(Z > 1,64) = 0,05$ . A amplitude do intervalo de confiança para a proporção correspondente à pesquisa, ao nível de 95%, é, em porcentagem, igual a
- (A) 7,4.  
(B) 7,0.  
(C) 8,2.  
(D) 9,8.  
(E) 9,0.

52. Uma população normal com média  $\mu$ , considerada de tamanho infinito, apresenta uma variância desconhecida. Uma amostra aleatória de tamanho 16 é extraída desta população e obteve-se os seguintes resultados:

$$\sum_{i=1}^{16} x_i = 160 \text{ e } \sum_{i=1}^{16} x_i^2 = 1.660$$

Observação:  $X_i$  é o  $i$ -ésimo elemento da amostra.

**Dados:**

n	14	15	16	17	18
$t_{0,025}$	2,14	2,13	2,12	2,11	2,10

Considerando  $t_{0,025}$  o quantil da distribuição t de Student para o teste unicaudal tal que a probabilidade  $P(t > t_{0,025}) = 0,025$  com n graus de liberdade, tem-se, com base na amostra, um intervalo de confiança de 95% para  $\mu$  igual a

- (A)  $[8,945 ; 11,055]$ .  
(B)  $[8,940 ; 11,060]$ .  
(C)  $[8,935 ; 11,065]$ .  
(D)  $[8,930 ; 11,070]$ .  
(E)  $[8,950 ; 11,050]$ .
53. Em um determinado ramo de atividade, a população de todos os salários dos empregados é considerada normal e de tamanho infinito. O desvio padrão populacional apresenta um valor igual a R\$ 200,00. Deseja-se testar a hipótese  $H_0: \mu = \text{R\$ } 1.700,00$  (hipótese nula) contra  $H_1: \mu \neq \text{R\$ } 1.700,00$  (hipótese alternativa) com base em uma amostra aleatória de tamanho 64 extraída da população ( $\mu$  é a média da população). A média encontrada para esta amostra apresentou um valor igual a M reais. Fixando o nível de significância do teste em 5% e considerando que na curva normal padrão (Z) as probabilidades  $P(Z > 1,96) = 0,025$  e  $P(Z > 1,64) = 0,05$ ,  $H_0$  não será rejeitada caso
- (A)  $1.387,50 < M \leq 1.477,50$ .  
(B)  $1.477,50 < M \leq 1.567,50$ .  
(C)  $1.567,50 < M \leq 1.657,50$ .  
(D)  $1.657,50 < M \leq 1.747,50$ .  
(E)  $1.747,50 < M \leq 1.835,50$ .



54. De uma população com 1.025 elementos, considerada normalmente distribuída, é extraída uma amostra aleatória, com reposição, de tamanho 400 obtendo-se uma média amostral igual a 156. Sendo  $\mu$  a média da população, deseja-se testar a hipótese  $H_0: \mu = 150$  (hipótese nula) contra  $H_1: \mu > 150$  (hipótese alternativa), ao nível de significância  $\alpha$ , com base nos dados da amostra. Considere que na curva normal padrão (Z) a probabilidade  $P(Z > 2,40) = \alpha$  e que o valor encontrado para a média amostral coincide com o maior valor tal que  $H_0$  não é rejeitada ao nível de significância  $\alpha$ . O desvio padrão populacional é igual a
- (A) 125.  
 (B) 100.  
 (C) 64.  
 (D) 200.  
 (E) 144.

55. Dois grupos são formados, respectivamente, de amostras aleatórias independentes provenientes de duas populações constituídas de escores. Pretende-se aplicar o teste da mediana, cujo objetivo é verificar se as medianas dos grupos são iguais. Sobre este teste, considere as seguintes afirmações:

- I. Não poderá ser aplicado caso sejam desconhecidas as distribuições das populações dos grupos.  
 II. Poderá ser aplicado mesmo que os tamanhos dos grupos sejam diferentes.  
 III. Não poderá ser aplicado caso ocorra, pelo menos, um empate entre os dados dos dois grupos.  
 IV. Poderá ser aplicado se combinando os escores dos dois grupos, verifica-se que o valor da mediana do conjunto formado não pertence a qualquer um dos grupos.

Está correto o que consta APENAS em

- (A) I e II.  
 (B) II e IV.  
 (C) I e III.  
 (D) III e IV.  
 (E) II, III e IV.
56. Em 3 empresas M, N, e P são extraídas, independentemente, amostras aleatórias entre seus empregados de tamanho 50 em M, 200 em N e 250 em P. Foi perguntado a todos qual, entre 3 planos de carreira propostos, eles preferem e cada um deu somente uma resposta. O resultado pode ser observado pela tabela abaixo.

EMPRESA	PLANO I	PLANO II	PLANO III	TOTAL
M	15	10	25	50
N	35	50	115	200
P	50	90	110	250
<b>TOTAL</b>	100	150	250	500

Deseja-se saber se a preferência pelo plano de carreira depende da empresa, utilizando o teste qui-quadrado, a um determinado nível de significância  $\alpha$ , desconsiderando a correção de Yates e obtendo as respectivas frequências esperadas pela tabela sem que tenha de estimar quaisquer parâmetros populacionais por meio de estatísticas amostrais.

**Dados:** valores críticos da distribuição qui-quadrado [ $P(\text{qui-quadrado com } n \text{ graus de liberdade} < \text{valor tabelado}) = (1-\alpha)$ ]

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$1-\alpha = 95\%$	3,84	5,99	7,82	9,49	11,07	12,59	14,07	15,51	16,92
$1-\alpha = 99\%$	6,64	9,21	11,35	13,28	15,09	16,81	18,48	20,09	21,67

É correto afirmar que

- (A) para qualquer nível de significância superior a 1% a conclusão é que a preferência depende da empresa.  
 (B) o valor do qui-quadrado observado é inferior a 12.  
 (C) tanto ao nível de significância de 1% como ao nível de significância de 5%, a conclusão é que a preferência independe da empresa.  
 (D) não existe um nível de significância inferior a 1% tal que a conclusão é que a preferência independe da empresa.  
 (E) o número de graus de liberdade do teste é igual a 8.



57. A equação da regressão estimada  $\hat{Y}_t = 0,25 + 0,04t$ , em que  $\hat{Y}_t = \ln \left[ \frac{\hat{p}}{1-\hat{p}} \right]$ , permite estimar a probabilidade (p) do acontecimento de um evento em um determinado dia em função do tempo (t) diário, em minutos, em que este evento é divulgado no dia. Se o evento é divulgado em um dia durante 10 minutos, então a probabilidade estimada de seu acontecimento neste dia é

- (A)  $\frac{1}{1 + e^{-0,65}}$ .
- (B)  $\frac{e^{0,65}}{1 + e^{-0,65}}$ .
- (C)  $\frac{1}{1 + e^{0,65}}$ .
- (D)  $\frac{1 + e^{0,65}}{e^{-0,65}}$ .
- (E)  $\frac{1 + e^{-0,65}}{1 + e^{0,65}}$ .

**Observação:**  $\ln$  é o logaritmo neperiano, tal que  $\ln(e) = 1$ , e os parâmetros da equação foram obtidos pelo método dos mínimos quadrados com base em informações passadas.

58. O objetivo de um estudo consistia em deduzir a relação entre uma variável X e uma outra variável Y por meio de um modelo linear simples  $Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i$ , em que i é a i-ésima observação,  $\alpha$  e  $\beta$  são parâmetros desconhecidos e  $\varepsilon_i$  é o erro aleatório com as respectivas hipóteses consideradas para a regressão linear simples. As estimativas de  $\alpha$  e  $\beta$  foram obtidas pelo método dos mínimos quadrados com base em 20 observações  $(X_i, Y_i)$ , notando que

$$\sum_{i=1}^{20} X_i = 200, \quad \sum_{i=1}^{20} Y_i = 800, \quad \sum_{i=1}^{20} X_i Y_i = 8.700, \quad \sum_{i=1}^{20} X_i^2 = 2.400 \quad \text{e} \quad \sum_{i=1}^{20} Y_i^2 = 33.297$$

Utilizando o teste t de Student para testar a existência da regressão a um determinado nível de significância, em que foram formuladas as hipóteses  $H_0: \beta = 0$  (hipótese nula) e  $H_1: \beta \neq 0$  (hipótese alternativa), obtém-se que o valor do t calculado para ser comparado com o t tabelado, levando em conta os respectivos graus de liberdade, é

- (A) 12,0.
- (B) 15,0.
- (C) 16,0.
- (D) 14,5.
- (E) 17,5.
59. Seja o modelo linear  $Y_i = \alpha + \beta X_i + \gamma D_i + \varepsilon_i$ , em que  $Y_i$  representa o salário mensal do empregado i em uma grande empresa,  $X_i$  o tempo de experiência em anos de i,  $D_i = 0$  se i não possuir curso superior e  $D_i = 1$  se i possuir curso superior.  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são parâmetros desconhecidos e  $\varepsilon_i$  é o erro aleatório com as respectivas hipóteses da correspondente regressão. As estimativas de  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  foram obtidas pelo método dos mínimos quadrados e todas apresentaram valores maiores que zero. Com relação a este modelo, a função de salário mensal de um empregado com curso superior
- (A) apresenta um intercepto igual ao intercepto da função de salário mensal de um empregado sem curso superior.
- (B) apresenta um intercepto igual a  $(\alpha + \beta)$ .
- (C) apresenta uma inclinação, em relação aos anos de experiência, igual à função de salário mensal de um empregado sem curso superior.
- (D) indica que se um empregado com nível superior tiver o mesmo tempo de experiência que um empregado sem nível superior, ele ganhará a mais o valor  $(\alpha + \gamma)$ .
- (E) indica que é impossível que o salário de um empregado sem nível superior seja igual ao salário de um empregado com nível superior.
60. Em 10 grandes empresas foram escolhidos aleatoriamente em cada uma 5 empregados para realizar uma determinada tarefa, independentemente, sendo anotado o tempo em horas que cada empregado demorou para realizar a tarefa. Deseja-se saber, a um determinado nível de significância, se os tempos médios das empresas para a realização da tarefa são iguais. Pelo quadro de análise de variância, a soma de quadrados, devido à fonte de variação total, é igual a 1.400 e o valor da estatística F (F calculado), utilizado para testar a igualdade dos tempos médios entre as empresas, apresentou um valor igual a 15. Neste quadro, o correspondente valor da soma de quadrados entre empresas é igual a

- (A) 720.
- (B) 900.
- (C) 1.200.
- (D) 1.080.
- (E) 820.



**DISCURSIVA-REDAÇÃO**

**Atenção:**

- Deverão ser rigorosamente observados os limites mínimo de 20 linhas e máximo de 30 linhas.
- Conforme Edital do Concurso, será atribuída nota ZERO à Prova Discursiva-Redação que for assinada, na folha de respostas definitiva, fora do campo de assinatura do candidato, ou apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato.
- NÃO é necessária a colocação de Título na Prova Discursiva-Redação.
- Em hipótese alguma o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da Prova Discursiva-Redação.
- A Prova Discursiva-Redação terá caráter eliminatório e classificatório e será avaliada na escala de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, considerando-se habilitado o candidato que nela obtiver nota igual ou superior a 50 (cinquenta).

**Texto I**

*Para alguns, a polêmica suscitada pelo projeto de lei que propõe acabar com a necessidade de autorização prévia para a publicação de biografias esbarra no art. 5º, inciso X, da Constituição Federal de 1988, segundo o qual "são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação".*

**Texto II**

*O historiador anda sempre às voltas com a linha difusa entre resgatar a experiência dos que viveram os fatos, reconhecer nessa experiência seu caráter quebradiço e inconcluso, interpelar seu sentido. Escrever sobre uma vida implica interrogar o que os episódios de um destino pessoal têm a dizer sobre as coisas públicas, sobre o mundo e o tempo em que vivemos.*

(Adaptado de: STARLING, Heloisa e SCHWARCZ, Lilia Maritz. Disponível em [www1.folhareal.com.br/ilustrissima/2013](http://www1.folhareal.com.br/ilustrissima/2013))

A partir dos textos acima, redija um texto dissertativo-argumentativo a respeito do seguinte tema:

**A distinção entre os interesses coletivos e os individuais na elaboração da memória pública**

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30