



CONCURSO PÚBLICO 09/2015 - EBSEH/CONCURSO NACIONAL  
EDITAL Nº 04 – ÁREA ADMINISTRATIVA

**Concurso Público**

REF. EDITAL Nº 04  
NÍVEL SUPERIOR – MANHÃ

**Cargo**

**ANALISTA ADMINISTRATIVO - ESTATÍSTICA**

Nome do Candidato \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO**

O Caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico e Matemático	11 a 15
Legislação Aplicada à EBSEH	16 a 20
Legislação Aplicada ao SUS	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50

**INSTRUÇÕES**

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ●
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o prazo de realização da prova estabelecido em edital.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br) - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Haverá na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.



----- (destaque aqui) -----

**Folha para anotação das respostas do candidato**

Questão	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	
Resp.																										
Questão	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Resp.																										

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br) no dia seguinte à aplicação da prova.

**O perfil do empreendedor negro no Brasil**

Juventude negra está seguindo uma mudança cultural que vê forma de protagonizar uma transformação de alto impacto social e econômico

A prática empreendedora vem crescendo no Brasil, sobretudo quando diz respeito à população negra. Atualmente a maioria dos empreendedores são mulheres que abriram seus negócios por oportunidade, contrariando a crença geral de que as pessoas das camadas com menor poder aquisitivo procuram abrir seus negócios mais por necessidade ou devido ao desemprego.

Praticamente metade dos empreendedores têm menos de 40 anos e, em relação aos jovens, 75% deles estão empreendendo pela primeira vez e a maioria com ensino superior completo/incompleto.

Há uma sinalização de que a juventude negra está seguindo uma mudança cultural que ocorre de forma gradativa. Eles estão percebendo que o empreendedorismo pode ser uma forma de protagonizar uma transformação de alto impacto social e econômico.

A maioria dos negócios está na categoria MEI (Micro Empreendedor Individual), nos setores de comércio, serviço, moda/vestuário, estética e alimentação. Esses dados foram obtidos na Pesquisa Nacional Negro Empreendedor realizada pelo Baobá – Fundo de Igualdade Racial em parceria com o Instituto Feira Preta, em 2015.

Segundo a pesquisa, historicamente, o ato de empreender sempre esteve presente no cotidiano de negros brasileiros. Muito antes da formação do conceito de afroempreendedorismo, o negro empreendia como forma de sobrevivência, por necessidade.

Hoje, o empreendedor negro ultrapassou as fronteiras da subsistência e tem buscado aprimorar as suas habilidades e competências no que diz respeito à sua atitude empreendedora. Cada vez mais, apostando na criação, abertura e gerenciamento de seus próprios negócios.

Mesmo com a mudança do perfil empreendedor, o empreendedor negro ainda enfrenta muitas dificuldades, como também sinaliza a pesquisa. Segundo o documento “são públicos os fatores que dificultam o crescimento e fortalecimento do empreendedorismo negro, em larga escala, no país

e um dos principais entraves se deve ao racismo institucionalizado brasileiro”.

“Além deste, outras razões podem estar relacionadas às dificuldades vivenciadas pelos negros no momento de empreender. O economista Marcelo Paixão, em publicação eletrônica de 2013 – Os empreendedores afro-brasileiros: um estudo exploratório a partir da MPE -, salienta que existem razões de ordem geral; que seriam a falta de planejamento e de capacitação administrativa/gerencial, a informalidade, a aposta em negócios de pouco retorno, condições ocupacionais anteriores frágeis dentre outras”.

Em 2013, o Instituto Data Popular divulgou pesquisa apontando que os consumidores negros, boa parte localizados na chamada classe C, movimentaram cerca de R\$713 bilhões ao ano. Mas o estudo também observou que existe demanda crescente e oferta insuficiente de produtos e serviços para atender o perfil de um novo consumidor negro.

Um exemplo de sucesso de empreendedorismo negro é a Feira Preta. Inicialmente realizada na Praça Benedito Calixto e reunindo cerca de 40 empreendedores, a Feira Preta hoje se transformou no maior evento de cultura negra da América Latina.

Em treze edições, foram mais de 120 mil visitantes, que puderam acompanhar aproximadamente 500 artistas e 600 expositores com diferentes linguagens, expressões e produtos.

Texto adaptado. Fonte: <http://www.cartacapital.com.br/sociedade/o-perfil-do-empreendedor-negro-no-brasil>

**QUESTÃO 01**

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) a Feira Preta é uma evidência de que o empreendedorismo negro cresceu nos últimos anos.
- (B) a população branca não tem conseguido crescer como empreendedora, abrindo o seu próprio negócio.
- (C) dos jovens que possuem curso superior ou ainda estão cursando um quarto deles já está empreendendo pela primeira vez.
- (D) nos últimos anos o negro brasileiro tem descoberto que é empreendedor. Dessa forma, a pesquisa mostra que a ideia de empreendedorismo faz com que eles comecem a agir em busca de subsistência.
- (E) a falta de experiência não significa dificuldade para o início do empreendimento. A maior dificuldade ainda é o racismo que o negro encontra na sociedade.

**QUESTÃO 02**

Assinale a alternativa cujo termo em destaque **NÃO** indica quantidade.

- (A) "...o empreendedor negro ainda enfrenta muitas dificuldades"
- (B) "Praticamente metade dos empreendedores têm menos de 40 anos".
- (C) "Muito antes da formação do conceito de afroempreendedorismo".
- (D) "Praticamente metade dos empreendedores têm menos de 40 anos".
- (E) "Em treze edições, foram mais de 120 mil visitantes...".

**QUESTÃO 03**

Em "A prática empreendedora vem crescendo no Brasil, sobretudo quando diz respeito à população negra", a expressão em destaque pode ser substituída, sem prejuízo semântico, por

- (A) contudo.
- (B) além disso.
- (C) mormente.
- (D) somente.
- (E) inclusive.

**QUESTÃO 04**

Assinale a alternativa que apresenta inadequação gramatical referente ao conteúdo exposto entre parênteses.

- (A) "Há uma sinalização de que a juventude negra está seguindo uma mudança cultural" (regência nominal).
- (B) "A maioria dos negócios está na categoria MEI" (concordância verbal).
- (C) "...e um dos principais entraves se deve ao racismo institucionalizado brasileiro" (colocação pronominal).
- (D) "Hoje, o empreendedor negro ultrapassou as fronteiras da subsistência e tem buscado aprimorar as suas habilidades e competências no que diz respeito à sua atitude empreendedora" (crase).
- (E) "Praticamente metade dos empreendedores têm menos de 40 anos e, em relação aos jovens, 75% deles estão empreendendo" (concordância verbal).

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa cuja oração subordinada apresenta a mesma natureza da subordinada em "Mas o estudo também observou que existe demanda crescente e oferta insuficiente de produtos e serviços".

- (A) "Atualmente a maioria dos empreendedores são mulheres que abriram seus negócios por oportunidade".
- (B) "Há uma sinalização de que a juventude negra está seguindo uma mudança cultural...".
- (C) "Juventude negra está seguindo uma mudança cultural que vê forma de protagonizar uma transformação de alto impacto social e econômico".
- (D) "Mesmo com a mudança do perfil empreendedor, o empreendedor negro ainda enfrenta muitas dificuldades, como também sinaliza a pesquisa".
- (E) "O economista Marcelo Paixão, em publicação eletrônica de 2013 – Os empreendedores afro-brasileiros: um estudo exploratório a partir da MPE -, salienta que existem razões de ordem geral"

**QUESTÃO 06**

Assinale a alternativa correta quanto à regência (verbal ou nominal) e ao uso da crase ou falta dela no item em destaque nos textos a seguir.

- (A) "Antes de pedir qualquer perdão à Deus veja se, realmente, você mesmo já se perdoou!"  
— Marco Aurélio

Fonte: <http://kdfrases.com/frase/106962>

- (B) **Brasileiros conectados preferem a Internet à televisão**

Um relatório da Forrester diz que a adoção da internet no Brasil e no México alcançará 57% e 48%, respectivamente, em 2016, subindo dos atuais patamares de 47% e 38% atualmente (...)

Texto adaptado. Fonte: <http://www.notopo.com/brasileiros-conectados-preferem-a-internet-a-televisao/>

- (C) (...) Logo, a lei eterna, que é a lei de Deus, não estão sujeitos todos os homens. (...)

Texto adaptado. Fonte: <http://permanencia.org.br/drupal/node/1767>.

(D) **Punição a pais por faltas à reuniões escolares pode ser agravada**

Senadores da Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE) divergiram, nesta terça-feira (18), sobre flexibilizar ou não as punições estabelecidas em projeto de lei. (...)

Texto adaptado. Fonte: <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/08/18/punicao-a-pais-por-faltas-a-reunioes-escolares-pode-ser-agravada>

- (E) **PROIBIDO  
ESTACIONAR  
SUJEITO À  
GUINCHO**

Texto 02



Fonte: <http://veredasdalngua.blogspot.com.br/2013/01/oracoes-subordinadas-adverbiais.html>

**QUESTÃO 07**

**Assinale a alternativa correta quanto ao que se pode depreender das informações referentes ao texto.**

- (A) “Pescoção” é um termo muitas vezes utilizado com o sentido de pancada desferida com a mão aberta contra uma pessoa. Leva o nome também de pescoçada. Se, no segundo quadrinho, o autor da tirinha tivesse utilizado o termo “pescoçada”, o efeito de sentido do terceiro quadrinho continuaria inalterado.
- (B) A girafa sempre teve pescoço comprido.
- (C) Depois que Deus pediu para a girafa parar de falar, ela parou.
- (D) Pelo terceiro quadrinho, é possível verificar a ambiguidade (sentido figurado e literal) do termo “pescoção”.
- (E) Não é possível nesse texto fazer qualquer inferência relacionada à origem do mundo escrita no livro bíblico de Gênesis.

**QUESTÃO 08**

**Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma.**

- (A) o “ão” no termo “pescoção” indica grau aumentativo. Não é possível dizer, portanto, que houve flexão de gênero na palavra.
- (B) No primeiro quadrinho, “das espécies” é uma locução adjetiva que poderia ser substituída por seu adjetivo equivalente: “específica”.
- (C) O termo “assim”, no terceiro quadrinho, remete ao que foi apresentado no segundo quadrinho.
- (D) Sem prejuízo no efeito de sentido da tirinha, a expressão “eu te dou um pescoção” poderia ser substituída por “eu dou um pescoção em você”.
- (E) O verbo avisar, no terceiro quadrinho, não está acompanhado de complemento, o que significa que ele é um verbo intransitivo.



**QUESTÃO 09**

No período “Se você não parar, eu te dou um peçoção”, há, entre as orações, uma relação de ideias que expressa

- (A) concessão.
- (B) condição.
- (C) causa.
- (D) finalidade.
- (E) proporção.

**QUESTÃO 10**

Assinale a alternativa correta referente aos encontros das letras e dos sons que ocorrem na língua portuguesa.

- (A) Na palavra “pesquisa” há, respectivamente, um encontro consonantal e um ditongo.
- (B) Em “crescente” há, respectivamente, três encontros consonantais: “cr”, “sc” e “nt”.
- (C) Há dígrafo na palavra “negro”.
- (D) Há dígrafo na palavra “empreender”.
- (E) Há dígrafo na palavra “igualdade”.

**RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO****QUESTÃO 11**

Em uma sala de aula, 55% dos alunos vão prestar vestibular para a área de exatas e desses alunos 36% para o curso de matemática. Qual é a porcentagem de alunos dessa sala de aula que vão prestar vestibular para matemática?

- (A) 1,98%.
- (B) 19,8%.
- (C) 20% .
- (D) 21,7%.
- (E) 22,9%.

**QUESTÃO 12**

Qual é a negação da frase “Todas as pessoas gostam de assistir televisão”?

- (A) Existem pessoas que não gostam de assistir televisão.
- (B) Existe apenas uma pessoa que não gosta de assistir televisão.
- (C) Existe apenas uma pessoa que gosta de assistir televisão.
- (D) Nenhuma pessoa gosta de assistir televisão.
- (E) Nenhuma pessoa assiste televisão.

**QUESTÃO 13**

Carla recebeu de seu emprego o salário de R\$ 2500,00. Desse valor, ela separou três quartos de quatro quintos para pagar as despesas de sua casa. Qual é o valor do aluguel de Carla, sabendo que ele corresponde a 65% do valor que ela separou?

- (A) R\$ 1500,00.
- (B) R\$ 1350,00.
- (C) R\$ 1135,00.
- (D) R\$ 995,00.
- (E) R\$ 975,00.

**QUESTÃO 14**

Seis amigos formaram uma fila de acordo com a medida de suas alturas, sendo o primeiro o mais baixo dos amigos e o sexto o mais alto. Sendo assim, qual é a medida da altura do mais alto, sabendo que o primeiro mede 1,61 metros, o segundo mede 1,63 metros, e a diferença entre as medidas das alturas é sempre a mesma?

- (A) 1,67 metros.
- (B) 1,69 metros.
- (C) 1,71 metros.
- (D) 1,73 metros.
- (E) 1,75 metros.

**QUESTÃO 15**

Em uma pesquisa feita com um grupo de 160 pessoas, descobriu-se que 60% gosta de chocolate ao leite e 40% gosta de chocolate amargo, mas não gosta de chocolate ao leite. Dos que gostam de chocolate ao leite, 25% também gosta de chocolate amargo. Desse grupo de 160 pessoas, o número de pessoas que gosta de chocolate amargo é de

- (A) 24.
- (B) 64.
- (C) 72.
- (D) 88.
- (E) 90.

**QUESTÃO 16**

**De acordo com o que dispõe a Lei 12.550/11 acerca da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEERH, assinale a alternativa correta.**

- (A) A EBSEERH tem personalidade jurídica de direito público e patrimônio próprio, sendo vinculada ao Ministério da Saúde, com prazo de duração indeterminado.
- (B) É vedado à EBSEERH criar subsidiárias para o desenvolvimento de qualquer das atividades inerentes ao seu objeto social.
- (C) A EBSEERH terá seu capital social integralmente sob a propriedade da União.
- (D) A EBSEERH terá por finalidade a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino no campo da saúde pública, sendo vedada a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar à comunidade.
- (E) A integralização do capital social da EBSEERH será realizada com recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento da União, vedada a incorporação de qualquer outra espécie de bens e direitos suscetíveis de avaliação em dinheiro.

**QUESTÃO 17**

**De acordo com o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEERH, aprovado pelo Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, tendo em vista as disposições referentes à Diretoria, assinale a alternativa correta.**

- (A) O Presidente e os Diretores da EBSEERH serão nomeados dentre brasileiros com pelo menos dois anos de efetiva atividade profissional que exija conhecimentos na área de gestão, da atenção hospitalar e do ensino em saúde.
- (B) A Diretoria reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por semana e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo Presidente da EBSEERH, deliberando com a presença da maioria de seus membros.
- (C) Compete à Diretoria autorizar a aquisição, alienação e oneração de bens móveis, inclusive valores mobiliários, podendo estabelecer normas, sendo vedada a delegação de poderes.
- (D) Os contratos que a EBSEERH celebrar ou em que vier a intervir e os atos que envolvam obrigações ou responsabilidades por parte da empresa

serão assinados pelo Presidente, em conjunto com os oito Diretores.

- (E) Os títulos ou documentos emitidos em decorrência de obrigações contratuais, bem como os cheques e outras obrigações de pagamento, serão assinados exclusivamente pelo Presidente, sendo vedada a delegação dessa atribuição.

**QUESTÃO 18**

**De acordo com o Regimento Interno da EBSEERH - 2ª revisão, a EBSEERH será administrada por uma Diretoria Executiva composta:**

- (A) pelo Presidente e até seis Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Educação.
- (B) pelo Presidente e até dois Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Saúde.
- (C) pelo Presidente e até quatro Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Educação.
- (D) pelo Presidente e até quatro Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Ministro de Estado da Educação, por indicação do Presidente da República.
- (E) pelo Presidente e até seis Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Ministro de Estado da Saúde, por indicação do Presidente da República.

**QUESTÃO 19**

**De acordo com o que dispõe o Regimento Interno da EBSEERH - 2ª revisão, o mandato dos membros do Conselho Fiscal**

- (A) será de um ano, contado a partir de 1º de janeiro do ano seguinte ao da publicação do ato de nomeação, podendo ser reconduzido por igual período.
- (B) será de quatro anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano seguinte ao da publicação do ato de nomeação, vedada a recondução.
- (C) será de quatro anos, contados a partir da data de publicação do ato de nomeação, podendo ser reconduzidos por igual período.
- (D) será de dois anos, contados a partir de 1º de janeiro do ano seguinte ao da publicação do ato de nomeação, vedada a recondução.
- (E) será de dois anos, contados a partir da data de publicação do ato de nomeação, podendo ser reconduzidos por igual período.

**QUESTÃO 20**

De acordo com o Regimento Interno da EBSEH - 2ª revisão, o órgão permanente da EBSEH que tem a finalidade de oferecer consultoria e apoio à Diretoria Executiva e ao Conselho de Administração, além de avaliar e fazer sugestões em relação ao papel social da EBSEH, de acordo com seus objetivos específicos na sociedade, é

- (A) a Comissão de Ética.
- (B) o Comitê Interno de Gestão do REHUF (Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais).
- (C) a Ouvidoria Geral.
- (D) o Conselho Consultivo.
- (E) a Comissão de Controle Interno.

**LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS****QUESTÃO 21**

De acordo com o que dispõe a Constituição Federal, assinale a alternativa correta.

- (A) A saúde compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à seguridade social, à educação, à previdência e à assistência social.
- (B) A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social.
- (C) A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à educação e à assistência social.
- (D) A assistência social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à educação, à previdência e à seguridade social.
- (E) A previdência social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à educação e à seguridade social.

**QUESTÃO 22**

De acordo com o que dispõe a Lei 8.142/90, acerca do Conselho de Saúde, assinale a alternativa correta.

- (A) Tem caráter permanente e deliberativo.
- (B) Reunir-se-á a cada quatro anos com a representação dos municípios para avaliar a situação da assistência social.
- (C) Tem como função precípua avaliar a situação da saúde e da assistência social em âmbito estadual.
- (D) É um órgão municipal formado somente quando convocado pelo Poder Executivo.
- (E) É formado pela reunião dos Secretários de Saúde municipais e pelo Ministro da Saúde.

**QUESTÃO 23**

De acordo com o Decreto Presidencial nº. 7.508, de 28 de junho de 2011, acerca da Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde – RENASES –, assinale a alternativa correta.

- (A) Será acompanhada do Formulário Terapêutico Nacional - FTN que subsidiará a prescrição, a dispensação e o uso dos seus medicamentos.
- (B) Tem como função única efetuar a padronização de medicamentos indicados para atendimento de doenças ou de agravos no âmbito do SUS.
- (C) Tem como função precípua estabelecer os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em âmbito nacional, observadas as diretrizes pactuadas pela Comissão Intergestores Bipartite - CIB.
- (D) Compreende todas as ações e serviços que o SUS oferece ao usuário para atendimento da integralidade da assistência à saúde.
- (E) A cada quatro anos, o Ministério da Saúde consolidará e publicará as atualizações da RENASES.

**QUESTÃO 24**

De acordo com o que dispõe a Lei 8.080/90, entende-se por Vigilância Epidemiológica

- (A) a formulação da política de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos e outros insumos de interesse para a saúde e a participação na sua produção
- (B) a participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico.
- (C) um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva,



com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

- (D) um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde.
- (E) o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo.

**QUESTÃO 25**

**De acordo com o que dispõe a Resolução 453/2012 do Conselho Nacional da Saúde, as funções, como membro do Conselho de Saúde,**

- (A) são remuneradas por meio de função gratificada, com acréscimo de 20% sobre o subsídio do servidor, quando houver cumulação das funções de conselheiro e servidor.
- (B) não são remuneradas em pecúnia, mas para cada dia de exercício da função serão acrescidos 3 (três) dias ao período de férias do trabalhador.
- (C) não são remuneradas em pecúnia, mas para cada dia de exercício da função serão acrescidos 5 (cinco) dias ao período de férias do trabalhador.
- (D) são remuneradas por meio de função gratificada, com acréscimo de 10% sobre o subsídio do servidor, que deverá permanecer afastado de seu cargo, sendo vedada a cumulação das funções.
- (E) não serão remuneradas, considerando-se o seu exercício de relevância pública e, portanto, garante a dispensa do trabalho sem prejuízo para o conselheiro.

**QUESTÃO 26**

Considere dois eventos A e B pertencentes a um espaço amostral de probabilidade S, com  $P(A) = P(B) = 1/6$  e  $P(A \cap B) = 1/4$ .

A probabilidade de  $P(A \cap B)$  é

- (A) 2/13.
- (B) 1/36.
- (C) 2/56.
- (D) 1/24.
- (E) 1/52.

**QUESTÃO 27**

Em uma cidade, existem dois hospitais especializados em atender pessoas com queimaduras. Suspeita-se que o hospital B tenha taxa de admissão duas vezes maior do que o hospital A. Para duas amostras aleatórias retiradas desses hospitais, em que  $y_i$  representa o número de pacientes admitidos no hospital  $i, i = 1, 2$ , observou-se  $y_1 = 8$  e  $y_2 = 27$ . Supondo que  $y_i$  possa ser modelado segundo uma distribuição Poisson ( $\lambda_i$ ),  $i = 1, 2$ . Sobre esse problema, assinale a alternativa correta.

- (A) O teste de hipóteses mais adequado a ser usado é o teste t-Student para comparação de duas médias populacionais com variâncias iguais e desconhecidas. A estatística do teste  $T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$  terá distribuição t-Student com  $n_1 + n_2 - 2$  graus de liberdade. A estatística do teste pode ser calculada usando a informação que  $E(X) = Var(X) = \lambda$  e, portanto  $T = 0,54$ .
- (B) As hipóteses a serem testadas são  $H_0: \zeta = 0$  versus  $H_1: \zeta \neq 0$  em que  $\zeta = \lambda_2 - 2\lambda_1$ . O teste mais adequado nesse caso é o teste Wald e sua estatística do teste:  $W = \frac{\hat{\zeta} - \zeta_0}{\sqrt{\widehat{Var}(\hat{\zeta})}}$  terá distribuição qui-quadrado com 2 graus de

liberdade ( $\chi^2_2$ ). Pela aplicação do método Delta, pode-se calcular a estatística do teste que é igual a  $W = 0,19$ .

- (C) O teste de hipóteses mais adequado a ser usado é o teste t-Student para comparação de duas médias populacionais com variâncias diferentes e desconhecidas. A estatística do teste  $T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$  em que  $S_p$  é o desvio padrão ponderado e T terá distribuição t-Student com  $n_1 + n_2 - 2$  graus de liberdade. A estatística do teste pode ser calculada usando a informação que  $E(X) = Var(X) = \lambda$  e, portanto  $T = 1,78$ .
- (D) As hipóteses a serem testadas são  $H_0: \zeta = 0$  versus  $H_1: \zeta \neq 0$  em que  $\zeta = 2\lambda_1 - \lambda_2$ . O teste de hipóteses mais adequado nesse caso é o teste Wald, com estatística do teste dada por  $W = \frac{(\hat{\zeta} - \zeta_0)}{\sqrt{\widehat{Var}(\hat{\zeta})}}$  que segue distribuição qui-quadrado com 1 grau de liberdade ( $\chi^2_1$ ). Usando o método Delta, pode-se estimar  $\hat{\zeta}$  e  $\widehat{Var}(\hat{\zeta})$  e então calcular a estatística do teste  $W = 3,58$ .
- (E) As hipóteses a serem testadas são  $H_0: \zeta = 0$  versus  $H_1: \zeta \neq 0$  em que  $\zeta = \lambda_2 - 2\lambda_1$ . O teste de hipóteses mais adequado nesse caso é o teste Wald, com estatística do teste dada por  $w = \frac{(\hat{\zeta} - \zeta_0)^2}{\widehat{Var}(\hat{\zeta})}$  que segue distribuição qui-quadrado com 1 grau de liberdade ( $\chi^2_1$ ). Usando o método Delta, pode-se estimar  $\hat{\zeta}$  e  $\widehat{Var}(\hat{\zeta})$  e então calcular a estatística do teste  $W = 2,05$ .

**QUESTÃO 28**

Cleber espera ansiosamente o convite de um de seus três amigos, Fabiano, João e Júlio, para participar de um jogo de xadrez. A probabilidade de que Fabiano convide Cleber para participar do jogo é de 20%, a de que João o convide é de 40% e a de que Júlio o faça é de 60%. Sabendo que os convites são feitos de forma totalmente independente entre si, a probabilidade de que Cleber não seja convidado por nenhum dos três amigos para o jogo de xadrez é

- (A) 20,5%.
- (B) 19,2%.
- (C) 25,2%.
- (D) 22,5%.
- (E) 18,2%.

**QUESTÃO 29**

Sobre a análise de variância multivariada, também conhecida como MANOVA, é correto afirmar que

- (A) é utilizada para comparar vetores de médias e utiliza-se do teste Shapiro-Wilks.
- (B) uma das pressuposições para sua realização é que a matriz de covariância  $\Sigma$  seja igual para todas as amostras.
- (C) é utilizada para comparar vetores de médias e utiliza-se do teste F.
- (D) um ponto irrelevante da análise multivariada é o aproveitamento da informação conjunta das variáveis envolvidas.
- (E) uma das pressuposições para sua realização é que os erros sejam dependentes.

**QUESTÃO 30**

Com base nas medidas de peso e altura dos objetos A, B e C, apresentadas a seguir, é correto afirmar que

Objeto	Peso (gramas)	Altura (centímetros)
A	100	70
B	200	20
C	300	100

- (A) a distância euclidiana entre os objetos A e B é aproximadamente igual a 112.
- (B) a distância euclidiana entre os objetos A e C é aproximadamente igual a 128.
- (C) nas unidades de medidas utilizadas, gramas e centímetros, o objeto A está mais próximo do objeto C do que do objeto B.
- (D) a distância euclidiana entre os objetos A e B é aproximadamente igual a 202.
- (E) a menor distância está entre os objetos A e C.

**QUESTÃO 31**

Sobre a expressão  $P(A^c \cap B^c)$ , assinale a alternativa correta.

- (A) Se  $A^c$  e  $B^c$  são eventos independentes, então  $P(A^c \cap B^c) = 0$
- (B) Se  $A^c$  e  $B^c$  são dois eventos disjuntos, então  $P(A) = P(B)$
- (C) Tem-se que  $P(A^c \cap B^c) = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$
- (D)  $P(A^c) = P(B^c)$  se e somente se  $P(A) \leq P(B)$
- (E) Se  $A^c$  e  $B^c$  são dois eventos quaisquer, então  $P(A^c \cap B^c) = P(A^c) + P(B^c) - P(A^c \cup B^c)$

**QUESTÃO 32**

Um pesquisador está realizando um teste unilateral para a média com variância populacional conhecida e obteve um p-valor igual a 0,065. Referente ao exposto, assinale a alternativa correta.

- (A) Se o nível de significância for fixado em 0,05, a hipótese  $H_1$  deverá ser aceita como verdadeira.
- (B) Ele não rejeitará a hipótese nula para níveis de significância maiores que 0,065.
- (C) A probabilidade de haver uma amostra com tal característica é de 0,01.
- (D) Ele rejeitará a hipótese nula para níveis de significância menores que 0,065.
- (E) Ele rejeitará a hipótese nula para níveis de significância maiores que 0,065.

**QUESTÃO 33**

Desejamos coletar uma amostra de uma variável aleatória X com distribuição Normal cuja média é desconhecida e variância é 49. Qual deve ser o tamanho da amostra para que, com 98% de probabilidade, a média amostral não difira da média da população por mais de 3 unidades?

- (A) 23.
- (B) 15.
- (C) 33.
- (D) 38.
- (E) 30.

**QUESTÃO 34**

Considere o sistema de equações lineares dado por:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 2 & -1 & 4 \\ 3 & -2 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 17 \\ 14 \end{bmatrix}$$

Usando o método de eliminação de Gauss, é correto afirmar que

- (A) o sistema não admite solução, isto é, o sistema é indeterminado.
- (B) a solução do sistema é dada por:  $x=16$ ,  $y=3$  e  $z=-3$ .
- (C) existem infinitas soluções, isto é, o sistema é indeterminado.
- (D) a solução do sistema é dada por:  $x=2$ ,  $y=-1$  e  $z=3$ .
- (E) o sistema não admite solução única, isto é, o sistema é incompatível.

**QUESTÃO 35**

O teste mais apropriado, a fim de se testar a igualdade de k vetores de médias, é o

- (A) teste t – pareado.
- (B) teste de Dunnet.
- (C) teste  $\lambda$  de Wilks.
- (D) teste de Scheffé.
- (E) teste de Duncan.

**QUESTÃO 36**

Dado o sistema a seguir, é correto afirmar que

$$\begin{cases} x + y - w = 0 \\ x - z + w = 2 \\ y + z - w = 3 \\ x + y - 2w = 1 \end{cases}$$

- (A) o posto da matriz dos coeficientes é 3.
- (B) a matriz não é estritamente diagonalmente dominante.
- (C) a matriz não possui todos os subdeterminantes principais diferentes de zero.
- (D) não existe decomposição LU para A.
- (E) a matriz não é definida positiva.

**QUESTÃO 37**

Sobre as taxas demográficas, é correto afirmar que

- (A) a taxa de letalidade é dada pelo número total de mortes por todas as causas em meio ano dividido pelo número de pessoas na população em um ano  $\times 1000$ .
- (B) a taxa de prevalência é dada pelo número de novos casos da doença presente na população em determinado momento dividido pelo número total de pessoas sob risco de desenvolver a doença  $\times 1000$ .
- (C) a taxa de mortalidade é dada pelo número total de pessoas que morreram em determinado período específico de tempo após o início da doença ou do diagnóstico dividido por número de pessoas na população com a doença específica  $\times 100$ .
- (D) a taxa de incidência é dada pelo número de casos de uma doença ocorrendo na população durante um determinado período de tempo dividido pelo número total de pessoas sob risco de desenvolver a doença  $\times 1000$ .
- (E) a taxa de mortalidade infantil é dada pelo número de crianças de 28 dias a menores de 1 ano dividido pelo número de nascidos vivos  $\times 100$ .

**QUESTÃO 38**

Considere que, em um lote de 10 peças, existem 2 peças defeituosas. Selecionando-se ao acaso 4 dessas peças sem reposição, a probabilidade de duas peças defeituosas serem escolhidas é

- (A) 2/15.
- (B) 1/40.
- (C) 2/10.
- (D) 1/15.
- (E) 3/20.

**QUESTÃO 39**

Supondo que a expectativa de vida de um país siga distribuição exponencial com média de 80 anos, calcule a probabilidade de um indivíduo escolhido ao acaso viver pelo menos até os 90 anos.

- (A)  $\frac{e^{-90/80}}{1 - e^{-90/80}}$
- (B)  $e^{-90/80} + 1$
- (C)  $e^{-90/80}$
- (D)  $\frac{e^{-90/80}}{1 + e^{-90/80}}$
- (E)  $1 - e^{-90/80}$

**QUESTÃO 40**

Os dados a seguir referem-se à distribuição dos pesos de aves de corte de uma granja. Sobre esses dados, é correto afirmar que

Peso (em gramas)	Número de aves
900 – 980	100
980 – 1060	160
1060 – 1140	250
1140 – 1220	300
1220 – 1300	220
1300 – 1380	150
1380 – 1460	80

- (A) a média, a moda e a mediana dos pesos das aves da amostra são, respectivamente, 1173,2 gramas, 1212,5 gramas e 1220,5 gramas.
- (B) 30% das aves mais pesadas terão peso igual ou superior a 1245,6 gramas.
- (C) a média e o desvio padrão dos pesos são 1170,6 gramas com desvio padrão de 130 gramas.
- (D) o percentual de aves que terão pesos entre  $\bar{x} \pm 2\sigma$  é de aproximadamente 80%.
- (E) 30% das aves mais leves terão peso inferior a 980 gramas.

**QUESTÃO 41**

O Controle Estatístico de Processos engloba uma grande quantidade de métodos que auxiliam no cumprimento dessa tarefa. Dentre as principais ferramentas do CEP, estão:

- (A) Histograma, Folha de verificação, Diagrama de causa-e-efeito, Gráfico de Pareto, Fluxograma, Diagrama de dispersão e Gráfico de controle.
- (B) Ramo-e-folha, Diagrama de causa-e-efeito, Gráfico de Pareto, Gráfico de setores, Histograma, Diagrama de dispersão.
- (C) Folha de controle, Folha de verificação, Diagrama de causa-e-efeito, Fluxograma, Diagrama de dispersão e Gráfico de setores.
- (D) Histograma, Folha de controle, Diagrama de causa-e-efeito, Gráfico de Pareto, Fluxograma, Diagrama de dispersão e Gráfico de setores.
- (E) Histograma, Gráfico de setores, Diagrama de causa-e-efeito, Gráfico de Pareto, Box-plot, Diagrama de dispersão e Gráfico de controle.



**QUESTÃO 42**

Uma equipe médica está investigando a relação entre o tempo que um indivíduo leva para reagir a um estímulo auditivo ( $Y$ ) e a idade do indivíduo. A tabela a seguir mostra os tempos de  $n=16$  pacientes que fazem parte do estudo.

Paciente	Tempo de reação (em segundos)	Idade (anos)
1	9,6	18
2	9,8	20
3	9,0	22
4	10,5	24
5	10,1	26
6	10,9	28
7	10,6	30
8	11,2	30
9	10,8	32
10	11,0	33
11	11,8	35
12	12,0	35
13	11,5	38
14	13,0	39
15	12,4	40
16	12,7	42

Da tabela apresentada, temos:

$$n = 16, \sum y_i = 176,90, \quad \sum x_i = 492, \quad \sum x_i y_i = 5555,60, \quad \sum y_i^2 = 1975,25, \quad \sum x_i^2 = 15.936$$

Referente ao assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em uma amostra com  $n$  indivíduos, teremos  $n$  pares de valores  $(x_i, y_i)$   $i = 1, \dots, n$  que devem satisfazer ao modelo  $y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$ .  $i = 1, \dots, n$ . Na amostra em questão, as estimativas de  $\alpha$  e  $\beta$  são, respectivamente,  $\hat{\alpha} = 6,64$  e  $\hat{\beta} = 0,144$ .
- (B) O coeficiente de correlação de Pearson é 0,8584.
- (C) O modelo proposto diminui a variância residual em mais da metade e explica 70% das variabilidades totais.
- (D) O modelo ajustado é  $\hat{y}_i = 40,32 + 1,60x$ , com esse modelo podemos prever o tempo médio de reação de uma pessoa de 45 anos que será de  $\hat{y}(45) = 112,32$  segundos.
- (E) O modelo  $y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$ .  $i = 1, \dots, n$ , em que  $e_i$  representa os erros de previsão é dado por

$$e_i = \frac{1}{y_i - \alpha + \beta x_i}$$

**QUESTÃO 43**

Considere uma amostra  $(X_1, \dots, X_n)$  de uma variável aleatória que descreve uma característica de interesse de uma população e deseja-se estimar o parâmetro  $\theta$ . Referente ao assunto, é correto afirmar que

- (A) o estimador  $T$  é não viesado para  $\theta$  se e somente se  $E(T) = \theta$  e  $Var(T) = 0$ .
- (B) sejam  $T$  e  $T'$  estimadores consistentes de um mesmo parâmetro  $\theta$ , e ainda  $Var(T) < Var(T')$ , então  $T$  diz-se mais eficiente do que  $T'$ .

- (C) uma sequência  $\{T_n\}$  de estimadores de  $\theta$  é consistente se  $E(T) = \theta$ . Assim, se o estimador for não viesado, essa propriedade estará satisfeita.
- (D) um estimador  $T$  do parâmetro  $\theta$  é qualquer função das observações da amostra, ou seja,  $T = g(X_1, \dots, X_n)$ .
- (E) o estimador  $T$  é não viesado para  $\theta$  se  $E(T) = \theta$  e  $Var(T) = \sigma^2/n$ .

**QUESTÃO 44**

Uma pesquisa é realizada com donas de casa para saber qual é a marca preferida de sabão líquido entre as duas mais vendidas no mercado. Uma amostra aleatória retirada de clientes de supermercados de uma cidade revelou que 270 deles preferem a marca A enquanto 180 preferem a marca B. Considerando nível de confiança de 95%, em relação a intervalos de confiança bilaterais, assinale a alternativa correta.

Considere:

$$\sqrt{\frac{0,6 \times 0,4}{270}} = 0,029; \quad \sqrt{\frac{0,5 \times 0,5}{270}} = 0,030; \quad \sqrt{\frac{0,6 \times 0,4}{180}} = 0,036; \quad \sqrt{\frac{0,5 \times 0,5}{180}} = 0,037; \quad \sqrt{\frac{0,6 \times 0,4}{450}} = 0,023; \quad \sqrt{\frac{0,5 \times 0,5}{450}} = 0,024.$$

- (A) O intervalo de confiança conservativo para a proporção de donas de casa que preferem a marca A está entre [0,5412; 0,6588].
- (B) A proporção de mulheres que preferem a marca B é de 60%, logo o intervalo de confiança conservativo para a proporção de donas de casa que prefere a marca A está entre [0,4275; 0,5725].
- (C) O intervalo de confiança otimista para a proporção de donas de casa que preferem a marca B está entre [0,3549; 0,4451].
- (D) A proporção de mulheres que preferem a marca A é de 60%, logo o intervalo de confiança otimista para a proporção de donas de casa que preferem a marca A está entre [0,5529; 0,6704].
- (E) A proporção de mulheres que preferem a marca A é de 50% logo o intervalo de confiança conservativo para a proporção de donas de casa que preferem a marca A está entre [0,4530; 0,5471].

**QUESTÃO 45**

Um lote de peças de certo produto manufaturado será aceito se a proporção de defeitos em uma amostra for no máximo 8%. O fornecedor sabe que a probabilidade de peças defeituosas é 10%. A probabilidade de uma amostra aleatória de 100 peças, retirada pelo comprador, conter entre 9 a 11 peças defeituosas é

- (A) 37,07%.
- (B) 25,46%.
- (C) 62,93%.
- (D) 50,00%.
- (E) 25,86%.

**QUESTÃO 46**

Sejam  $t_1, t_2, \dots, t_n$  elementos quaisquer de  $T$  e consideremos

$$F(z_1, z_2, \dots, z_n; t_1, t_2, \dots, t_n) = P\{Z(t_1) \leq z_1, \dots, Z(t_n) \leq z_n\} \quad (1)$$

Então, sobre o processo estocástico, assinale a alternativa correta.

- (A)  $Z = \{Z(t); t \in T\}$  estará especificado se e somente se as distribuições finito-dimensionais de (1) forem determinísticas, para todo  $n > 1$ .
- (B) A função de distribuição dada por (1) deve satisfazer duas condições: simetria e compatibilidade.
- (C) A função média, ou simplesmente média, de  $Z$  é  $\mu(t) = E\{Z(t)\} = \sum_{i=1}^n z P(Z(t))$
- (D) Um processo estocástico  $Z = \{Z(t); t \in T\}$  diz-se estritamente estacionário se todas as distribuições finito-dimensionais (1) mudarem sob translação no tempo.
- (E) Um processo estocástico  $Z = \{Z(t); t \in T\}$  diz-se fracamente estacionário se e somente se  $E\{Z(t)\} = \mu(t)$  for constante no intervalo  $|t_1 - t_2|$

**QUESTÃO 47**

Sejam  $X_1, X_2, \dots, X_n$  variáveis aleatórias independentes com distribuição dada por:

$$P(X_i \leq x | \alpha, \theta) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 0 \\ (x/\theta)^\alpha & \text{se } 0 \leq x \leq \theta \\ 1 & \text{se } x > \theta \end{cases}$$

É correto afirmar que

- (A) o estimador de máxima verossimilhança para o parâmetro  $\theta$  é dado por  $\hat{\theta} = \frac{n}{\ln(\alpha)}$ .
- (B) os estimadores de máxima verossimilhança para os parâmetros  $\alpha, \theta$  dado por  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\theta}$ , não podem ser obtidos numericamente.
- (C) não é possível encontrar estimadores de máxima verossimilhança para essa distribuição.
- (D) os estimadores de máxima verossimilhança para os parâmetros  $\theta$  e  $\alpha$  são dados respectivamente por  $\hat{\theta} = X_{(n)}$  e  $\hat{\alpha} = \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln X_{(i)} - \ln X_{(n)} \right]^{-1}$ .
- (E) os estimadores de máxima verossimilhança de  $\alpha, \theta$  dados por  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\theta}$ , são estimadores não viciados e portanto consistentes.

**QUESTÃO 48**

Em relação a somas de variáveis aleatórias a partir de uma amostra aleatória, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A média amostral é a média aritmética dos valores em uma amostra aleatória.
- (B) Sejam  $X_1, X_2, \dots, X_n$  uma amostra aleatória a partir de uma população e seja  $g(x)$  uma função, de modo que  $E(g(X_1))$  e  $Var(g(X_1))$  existam. Então  $E(\sum_{i=1}^n g(X_i)) = n(E(g(X_1)))$  e  $Var(\sum_{i=1}^n g(X_i)) = n(Var(g(X_1)))$ .
- (C) Sejam  $X_1, X_2, \dots, X_n$  uma amostra aleatória de uma população com média  $\mu$  e variância  $\sigma^2 < \infty$ . Então  $E(\bar{X}) = \mu$ ,  $Var(\bar{X}) = \sigma^2/n$ .
- (D) A variância amostral é a estatística definida por  $S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$  e o desvio padrão amostral é a estatística definida por  $S = \sqrt{S^2}$ .
- (E) Sejam  $X_1, X_2, \dots, X_n$  uma amostra aleatória de tamanho  $n$  a partir de uma população e seja  $T(x_1, \dots, x_n)$  uma função com valor real ou por um vetor, cujo domínio inclui o espaço amostral de  $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ . Então, a variável aleatória ou o vetor aleatório  $Y = T(x_1, \dots, x_n)$  é chamado de uma estatística. A distribuição de probabilidade de uma estatística  $Y$  é chamada de função de distribuição de  $Y$ .

**QUESTÃO 49**

Considerando as definições de modelos para séries temporais, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Um processo estacionário  $Z = \{Z(t); t \in T\}$  diz-se **Gaussiano** se para qualquer conjunto  $t_1, t_2, \dots, t_n$  de  $T$ , as variáveis aleatórias  $Z(t_1), Z(t_2), \dots, Z(t_n)$  têm distribuição normal  $n$ -variada.
- II. Seja  $\{X(t); t \in \mathbb{R}\}$  um processo de segunda ordem, dizemos que  $X(t)$  é contínuo em média quadrática no ponto  $t_0$  se e somente se  $\lim_{t \rightarrow t_0} E\{|X(t) - X(t_0)|^2\} \geq 0$ .
- III. Dizemos que  $\{\varepsilon_t, t \in Z\}$  é um ruído branco discreto se as variáveis aleatórias  $\varepsilon_t$  são não correlacionadas, isto é,  $Cov\{\varepsilon_t, \varepsilon_s\} = 0, t \neq s$ .

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

**QUESTÃO 50**

Em uma central de mensagens de uma operadora de internet móvel, o número de mensagens eletrônicas (em milhares) recebido em horário comercial pode ser modelado por uma distribuição Poisson com taxa de 5 por dia. As instalações disponíveis na central podem atender, com padrão de qualidade desejado, até 6.000 mensagens diárias. O que você diria sobre a qualidade do serviço prestado pela central?

(Dado  $e^{-4} = 0,018$ ,  $e^{-5} = 0,007$ ,  $e^{-6} = 0,002$  e  $e^{-7} = 0,0009$ )

- (A) A qualidade do serviço prestado está satisfatória, uma vez que a probabilidade indica que, em aproximadamente 8% dos dias, o serviço está trabalhando na qualidade desejada.
- (B) A qualidade do serviço prestado está insatisfatória, uma vez que a probabilidade indica que, em 15% dos dias, o serviço está trabalhando abaixo da qualidade desejada.
- (C) O índice de reclamações deve estar alto, uma vez que a probabilidade indica que, em aproximadamente 32% dos dias, o serviço está trabalhando abaixo da qualidade desejada.
- (D) A qualidade do serviço prestado está insatisfatória, uma vez que a probabilidade indica que, em aproximadamente 23% dos dias, o serviço está trabalhando abaixo da qualidade desejada.
- (E) O índice de reclamações deve estar baixo, uma vez que a probabilidade indica que, em apenas 4% dos dias, o serviço está trabalhando abaixo da qualidade desejada.

Tabela Normal Padrão Acumulada P(X<x)

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0000
-2,9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641
z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	1,0000



