

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC/PE
PROCESSO SELETIVO EXTERNO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as informações a seguir:

<i>Prédio</i>		<i>Sala</i>
<i>Nome</i>		
<i>Nº de Identidade</i>	<i>Órgão Expedidor</i>	<i>UF</i>
		<i>Nº de Inscrição</i>

ANALISTA III – PESQUISA E ESTATÍSTICA

ATENÇÃO

- *Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.*
- *Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa e 40 (quarenta) de Conhecimentos Específicos.*
- *Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.*
- *Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.*
- *Para registrar as alternativas escolhidas nas questões objetivas de múltipla escolha, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com o seu Número de Inscrição.*
- *As bolhas constantes do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta.*
- *Preenchido o Cartão-Resposta, entregue-o ao Fiscal e deixe a sala em silêncio.*

Texto 01 para as questões de 01 a 05.

HISTÓRIA DO COMÉRCIO

Precisar o período em que as atividades comerciais foram inventadas é um tipo de tarefa praticamente impossível de ser cumprida. Contudo, podemos realizar uma breve projeção sobre como as primeiras trocas comerciais apareceram no cotidiano de certas civilizações. Inicialmente, devemos imaginar que nas primeiras comunidades cada indivíduo ou chefe familiar detinha um tipo específico de habilidade de trabalho.

Para que a produtividade desse trabalhador se ampliasse, era necessário que ele gastasse um número maior de tempo na realização de suas atividades. Desse modo, garantiria o sustento de sua família com a coleta ou produção necessária para certo intervalo de tempo. Apesar de ser uma solução eficiente, esses trabalhadores não teriam condições suficientes para dedicar seu tempo à realização de outras atividades que também integravam seu universo de necessidades essenciais.

Dessa forma, um trabalhador poderia recorrer aos produtos de um outro para que então pudesse satisfazer as suas necessidades. Por exemplo, um pescador poderia trocar parte de sua mercadoria com um agricultor que tivesse batatas disponíveis para a troca. Assim, as primeiras atividades comerciais se baseavam em trocas naturais em que as partes estipulavam livremente a quantidade e os produtos que poderiam envolver as suas negociações.

Foi daí então que as primeiras moedas apareceram como um meio de dinamizar as atividades comerciais entre os povos.

Desde os primórdios das atividades comerciais, a quantidade de trabalho empregada para a fabricação de uma riqueza ou mercadoria era um pressuposto fundamental para que o preço dela fosse determinado. Assim sendo, a dificuldade de produção de uma riqueza ou a raridade da mesma seriam fatores essenciais que indicariam o seu preço elevado. Em contrapartida, outra mercadoria de fácil obtenção ou de fabricação simples teria uma valoração bem menor.

Progressivamente, vemos que o desenvolvimento do comércio estipulou uma valoração não limitada ao custo natural da mercadoria. Transporte, impostos, salários e outros gastos foram incorporados paulatinamente ao processo de fabricação de tais riquezas. Foi dessa forma que a atividade comercial passou a ganhar ainda mais complexidade entre seus envolvidos. No mundo atual, vemos que a compreensão das atividades comerciais abarca um universo cada vez maior de fatores e variantes.

Disponível em : www.brasilecola.com. (Adaptado)

01. Observe o trecho abaixo:

“Precisar o período em que as atividades comerciais foram inventadas é um tipo de tarefa praticamente impossível de ser cumprida.”

Sobre ele, assinale a alternativa CORRETA.

- A) O autor declara ser fácil se determinar a fase inicial das atividades comerciais.
- B) As atividades comerciais inventadas se tornam tarefas de difícil execução.
- C) As tarefas a serem realizadas na esfera comercial demandam mentes dotadas de espírito inovador.
- D) O autor declara a quase impossibilidade de se definir a fase inicial do comércio.
- E) Cumprir tarefas inventadas no comércio é algo quase improvável de ocorrer.

02. Observe os conectores sublinhados nos itens abaixo:

- I. Contudo, podemos realizar uma breve projeção sobre como as primeiras trocas.”
- II. Para que a produtividade desse trabalhador se ampliasse...”
- III. Apesar de ser uma solução eficiente, esses trabalhadores não teriam condições...”

Sobre eles, está CORRETO o que se declara na alternativa

- A) No item I, exprime relação de comparação.
- B) No item II, poderia ser substituído por “à medida que”, sem alterar o sentido da oração.
- C) No item III, exprime relação de concessão, podendo ser substituído pelo conector “já que”.
- D) Tanto o conector do item I como o do II exprimem relação de concessão.
- E) Permutando-se o conector do item III por “embora”, a construção “Embora seja uma solução eficiente” preservaria o sentido original do texto.

03. Segundo o texto,

- A) nas primeiras comunidades, todos dividiam entre si as tarefas e as realizavam em prazo curto de tempo.
- B) na fase inicial, poucas eram as atribuições pertinentes a cada membro da comunidade.
- C) as primeiras moedas surgiram com o propósito de tornarem dinâmicas as atividades comerciais entre os povos.
- D) o século XX foi o marco para determinar com fidelidade o valor de cada mercadoria.
- E) peças escassas no mercado estão sujeitas a preços módicos, de fácil venda.

04. Sobre COESÃO TEXTUAL, assinale a alternativa que contém uma declaração CORRETA.

- A) “Inicialmente, devemos imaginar que nas primeiras comunidades...” – o primeiro termo deste trecho sugere uma conclusão de algo anteriormente declarado.
- B) “Em contrapartida, outra mercadoria de fácil obtenção ou de fabricação simples...” – os termos sublinhados sugerem uma oposição ao que foi anteriormente declarado.
- C) “Progressivamente, vemos que o desenvolvimento do comércio estipulou uma valoração não limitada...” – percebe-se com o primeiro termo deste trecho que o autor realizou um comparativo entre dois tipos de comércio.
- D) “Foi dessa forma que a atividade comercial passou a ganhar ainda mais...” – os termos sublinhados sugerem que não se declarara ainda o modo como a atividade comercial passara a perceber ainda mais.
- E) “Foi daí então que as primeiras moedas apareceram como um meio de dinamizar...” – o termo sublinhado evidencia a existência de um local onde surgiram as primeiras moedas.

05. Analisando-se o terceiro parágrafo, conclui-se que

- A) ao trabalhador era exigido processar troca de produtos entre os colegas.
- B) as primeiras trocas demandavam que os produtos fossem naturais.
- C) o trabalhador poderia satisfazer suas necessidades mediante troca de produtos com os outros trabalhadores.
- D) na fase inicial, as trocas seguiam padrões rígidos e burocráticos.
- E) para satisfazer suas necessidades, o trabalhador se limitava a trocar produtos naturais.

Atente para os textos abaixo:

Vou-me Embora pra Pasárgada
Manuel Bandeira

*Vou-me embora pra Pasárgada
Lá sou amigo do rei
Lá tenho a mulher que eu quero
Na cama que escolherei
Vou-me embora pra Pasárgada*

*Vou-me embora pra Pasárgada
Aqui eu não sou feliz
Lá a existência é uma aventura
De tal modo inconsequente
Que Joana a Louca de Espanha
Rainha e falsa demente
Vem a ser contraparente
Da nora que nunca tive*

Paródia por Millôr Fernandes

*Que Manoel Bandeira me perdoe, mas
Vou-me embora de Pasárgada*

*Vou-me embora de Pasárgada
Sou inimigo do Rei
Não tenho nada que eu quero
Não tenho e nunca terei
Aqui eu não sou feliz
A existência é tão dura
As elites tão senis
Que Joana, a louca de Espanha,
Ainda é mais coerente
Do que os donos do país.*

06. Conclui-se que

- A) em ambos, a coesão quase inexistente.
- B) se trata de textos narrativos.
- C) há passagens em ambos que apresentam incoerência textual.
- D) na paródia, é evidente a presença de intertextualidade.
- E) ambos se desvinculam das temáticas sociais.

07. Sobre gêneros textuais,

- A) tem-se o cartaz como um dos exemplos desse gênero.
- B) os textos são rigorosamente de natureza literária.
- C) para eles, as práticas sociais são de pouca importância.
- D) emails, blogs, chats não são considerados nessa categoria.
- E) relegam o cotidiano humano.

08. Sobre COERÊNCIA e COESÃO TEXTUAIS, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Em um texto que apresenta coesão, os seus elementos desobedecem a uma sequência lógica.
- B) Um texto com coerência é aquele no qual inexistente qualquer contradição.
- C) Quando, em um texto, os termos estão logicamente organizados, diz-se que nele existe incoerência textual.
- D) Para haver coesão textual, é preciso elencar elementos diversos sem necessariamente se preocupar em interligá-los para produzir uma logicidade nas ideias.
- E) Um texto que apresenta coerência se caracteriza por conter ideias desvinculadas umas das outras.

09. Atente para os conectores sublinhados nos itens abaixo:

- I.** O comércio é o grande civilizador. Trocamos ideias quando trocamos tecidos." (Robert Ingersoll)
- II.** "Em um sistema de livre comércio e de livre mercado, os países pobres – e as pessoas pobres - não são pobres porque outros são ricos. Se os outros fossem menos ricos, os pobres seriam, com toda probabilidade, ainda mais pobres." (Margaret Thatcher).
- III.** As pessoas não gostam que você venda para elas. Mas lembre-se de que elas adoram comprar." (Jeffrey Gitomer)
- IV.** "Sim, eu vendo coisas às pessoas que elas não precisam. Não posso, no entanto, vender a elas algo que elas não queiram. Mesmo com propaganda. Mesmo se eu estivesse decidido a fazê-lo." (John O'Toole)

Sobre eles, assinale a alternativa que contém uma declaração CORRETA.

- A) No item I, exprime relação de concessão.
B) No item II, poderia ser permutado por “embora”, sem causar prejuízo de sentido à oração.
C) No item III, exprime relação de oposição.
D) No item IV, poderia ser permutado, sem causar prejuízo de sentido à oração, por “pois”.
E) No item III, se fosse substituído por “porque”, isso não implicaria prejuízo de sentido à oração.

10. Percebe-se neste trecho

Que Joana, a louca da Espanha, Ainda é mais coerente Do que os donos do país.

que Millôr

- A) realizou uma comparação ao se utilizar dos termos sublinhados.
B) contradisse algo anteriormente declarado.
C) acrescentou uma ideia a algo já declarado.
D) empregou os termos sublinhados para exprimir relação de causa.
E) induz o leitor a ter dúvidas sobre a ocorrência de um determinado fato.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Uma urna possui 10 bolas iguais do mesmo tamanho que são numeradas de 10 a 20. Caso seja retirada uma bola da urna, a probabilidade de não obtermos a bola de número 17 será igual a

- A) $\frac{1}{9}$
B) $\frac{1}{10}$
C) $\frac{9}{10}$
D) $\frac{4}{5}$
E) $\frac{1}{7}$

12. Num jogo de baralho de 8 cartas, existem 4 ases. Resolveu-se retirar duas cartas ao acaso. Qual a probabilidade de haver, pelo menos, um ás?

- A) $\frac{559}{560}$
B) $\frac{3}{14}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{3357}{3360}$
E) $\frac{11}{14}$

13. Sobre o Decreto-lei n° 9.853, é INCORRETO afirmar que

- A) o Serviço Social do Comércio, com personalidade jurídica de direito privado, nos termos da lei civil, terá sua sede e foro na Capital da República e será organizado e dirigido nos termos do regulamento elaborado pela Confederação Nacional do Comércio, devidamente aprovado pelo Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio.
- B) os Conselhos Regionais do Serviço Social do Comércio deverão considerar a conveniência de instituir condições especiais para coordenação e amparo dos empreendimentos encetados espontaneamente pelos empregadores no campo de assistência social, exceto pela concessão de subvenções aos serviços assim organizados.
- C) o produto da arrecadação feita em cada região do país será na nesta aplicado, em proporção não inferior a 75% (setenta e cinco por cento).
- D) o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, quando julgar necessário, poderá realizar estudos sobre as atividades e condições dos serviços do Serviço Social do Comércio, de modo a observar o fiel cumprimento de suas atribuições.
- E) a dívida ativa do Serviço Social do Comércio, proveniente de contribuições, multas ou obrigações contratuais, será cobrada judicialmente, segundo o rito processual dos executivos fiscais.

14. Sobre o Decreto-lei n° 61.836, é CORRETO afirmar que

- A) os dirigentes e prepostos do SESC, embora responsáveis, administrativa, civil e criminalmente, pelas malversações que cometerem, não respondem subsidiariamente pelas obrigações da entidade.
- B) o SESC, sob regime de unidade positiva e de centralização executiva, atuará em íntima colaboração e articulação com os empregadores contribuintes, por meio dos respectivos órgãos de classe, visando à propositura de um sistema nacional de serviço social com não uniformidade de objetivos e de planos gerais, adaptável aos meios peculiares às várias regiões do país.
- C) o SESC funcionará como órgão consultivo do Poder Público e Privado nos assuntos relacionados com o serviço social.
- D) ao SESC é assegurado o dever de promover, com o Instituto Nacional de Previdência Social, a verificação das cobranças das contribuições que lhes são devidas, devendo, para esse fim, não credenciar prepostos ou mandatários.
- E) Nenhuma das afirmativas anteriores está correta.

15. Na Internet, alguns serviços são disponibilizados para o usuário. Um deles realiza troca de arquivos e pastas. Permite copiar um arquivo de uma máquina para a outra. Esse serviço de que estamos falando é denominado de

- A) Browser.
- B) E-mail.
- C) File Transfer Protocol.
- D) World Wide Web.
- E) Link.

16. Sobre o Microsoft Office Excel, analise as afirmativas abaixo:

- I. O Solver faz parte de um conjunto de programas que pode ser utilizado em processos de alterações dos valores em células para saber como essas alterações afetam o resultado das fórmulas na planilha.
- II. Utiliza-se o Solver em casos de programação linear que se torna útil na solução de problemas econômicos, transporte de carga e passageiros, análise de projetos, etc.
- III. Um recurso utilizado para que a célula aceite somente um tipo de dado configurado previamente é chamado de auditoria.
- IV. Um Macro é um programa escrito e gravado pelo usuário e que armazena uma sequência de comandos do Microsoft Excel, podendo ser utilizado posteriormente como um único comando.

Estão CORRETAS apenas

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

17. Os projetos nos possibilitam analisar profundamente todos os fatores e as variáveis inerentes a estudos exploratórios específicos visando apoiar a tomada de decisão. Nesse sentido, é CORRETO afirmar que o projeto é

- I. um plano para a realização de um ato.
- II. uma ideia, um desejo, uma intenção de fazer ou realizar (algo) no futuro.
- III. uma descrição escrita e detalhada de um empreendimento a ser realizado.

Está CORRETO o que se afirma em

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

18. O conceito acerca dos projetos sociais está associado ao esforço gerencial temporário, desenvolvido especificamente com o intuito de analisar e de subsidiar a decisão sobre se uma ideia inovadora ou sugestão comunitária ou proposta de governo beneficia ou não a sociedade. Sobre a elaboração de projetos sociais, é importante

- | | |
|------|---|
| I. | conciliar a questão financeira cujo orçamento de receita é limitado. |
| II. | conciliar as diferentes visões de mundo das pessoas envolvidas dentro da própria comunidade beneficiada. |
| III. | conciliar o interesse dos políticos: prefeito, deputados, vereadores que se julgam fundamentais na solução. |
| IV. | conciliar a questão ideológica entre servidores públicos ao escolher uma alternativa de solução em detrimento de outra. |

Está CORRETO o que se afirma em

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

19. Uma das características de qualquer projeto diz respeito à sua duração finita. Essa duração sinaliza em quanto tempo a ideia que foi projetada será desenvolvida até existirem condições de realizar suas operações de forma rotineira. Os estágios intermediários de um projeto estão descritos na coluna 1 (um) abaixo. Sobre isso, relacione a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

COLUNA 1	COLUNA 2
1. Início	() são utilizados os diversos planos elaborados no segundo estágio do ciclo de vida do projeto.
2. Planejamento	() O projeto apresenta os relatórios circunstanciados das diferentes ações.
3. Execução ou produção	() São realizadas, de forma superficial, as buscas de respostas para as dúvidas básicas.
4. Monitoramento	() A ideia começa a tomar forma por meio da elaboração do estudo multifuncional de viabilidade e do plano do projeto.
5. Conclusão	() Exige profissionais e/ou equipes com alto nível de capacidade gerencial para coordenar a realização das múltiplas atividades previstas nos cronogramas

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

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

20. O Plano de Projeto (PP) é o documento, que apresenta, de forma completa e organizada, toda a concepção, fundamentação, planejamento e meios de acompanhamento e avaliação do projeto, sendo a referência básica para sua execução. Segundo Moura e Barbosa (2008, p.42), ele deve ser estruturado a partir de três componentes básicos: Escopo, Plano de Ação e Plano de Monitoramento. Acerca do escopo, assinale “V” para as sentenças Verdadeiras e “F” para as Falsas.

- | |
|---|
| () Definição do problema ou situação geradora. |
| () Justificativa. |
| () Visão institucional. |
| () Abrangência. |

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

- A) V,V,V,V. B) V,F,F,V. C) F,V,F,F. D) V,V,F,V. E) F,V,F,V.

21. Ainda sobre Plano de Projeto, podemos afirmar que o Plano de Monitoramento consiste

- | | |
|------|--|
| I. | na existência da Matriz de Resultados e Serviços/Produtos. |
| II. | em planilha de procedimentos de monitoramento. |
| III. | em análise de risco. |

Está CORRETO o que se afirma em

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

22. O cronograma é o recurso gráfico de gerenciamento de atividades e de etapas a serem cumpridas na execução de projetos em um prazo previamente planejado. Assinale “V” para as sentenças Verdadeiras e “F” para as Falsas.

- | |
|---|
| () A duração estimada para a realização de cada etapa. |
| () A responsabilidade pela administração e execução de cada uma dessas etapas. |

() A identificação de unidades de tempo para marcação das datas de início e de término da cada etapa.

Assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA.

- A) V,F,V. B) V,V,V. C) F,V,F. D) F,F,F. E) V,F,F.

23. Conflito é o processo, que começa quando uma parte percebe que a outra parte frustrou ou vai frustrar seus interesses. Sobre essa afirmação, analise os itens abaixo:

- I. Os conflitos são promovidos pelas diferenças de personalidade.
II. Os conflitos são promovidos pela existência de atividades interdependentes no trabalho.
III. Os conflitos são promovidos pelos recursos compartilhados.
IV. Os conflitos são promovidos pelas metas diferentes.

Está CORRETO o que se afirma em

- A) Apenas I e III estão corretas.
B) Apenas IV está correta.
C) Apenas II, III e IV estão corretas.
D) Apenas I e IV estão corretas.
E) I, II, III e IV estão corretas.

24. Segundo Cohen (1980:13), “Negociação é o uso da informação e do poder, com o fim de influenciar o comportamento dentro de uma “rede de tensão”. Tomando como base a conceituação do autor, sobre passos da negociação, é CORRETO afirmar que

- A) buscam associar as pessoas ao problema.
B) buscam alternativas de ganhos mútuos.
C) encontram critérios subjetivos.
D) se concentram nos detalhes.
E) desafiam o problema sozinho.

25. O perfil do administrador/gerente de projetos sociais, considerando a posição que ocupará, deverá tratar de vários aspectos pertinentes à alta gerência de processos, necessitando de uma visão holística do projeto. Para isso, ele deve ter uma boa visão para os seguintes aspectos:

- I. Orçamento público.
II. Os segmentos sociais e beneficiários.
III. O planejamento estratégico, tático e operacional.
IV. A gestão de pessoas.

Está CORRETO o que se afirma em

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

26. Segundo um relatório do Ministério da Saúde, uma região brasileira apresentou uma proporção de 40% de pessoas que vivem acima de 70 anos, embora haja controvérsias sobre essa informação. Alguns dizem que essa proporção menor, enquanto outros declaram ser essa proporção maior. Sabemos que o melhor estimador para essa proporção é a proporção amostral (\hat{p}), cuja distribuição pode ser aproximada por um modelo normal. Então, dado que o nível de significância é de 3%, e que foram amostradas 400 pessoas dessa região brasileira, a região crítica (RC) desse problema é dada por

- A) $RC = \{\hat{p} \in \mathcal{R} \mid \hat{p} < 0,39 \text{ ou } \hat{p} > 0,41\}$
B) $RC = \{\hat{p} \in \mathcal{R} \mid \hat{p} < 0,34 \text{ ou } \hat{p} > 0,45\}$
C) $RC = \{\hat{p} \in \mathcal{R} \mid \hat{p} < 0,50 \text{ ou } \hat{p} > 0,49\}$
D) $RC = \{\hat{p} \in \mathcal{R} \mid \hat{p} < 0,31 \text{ ou } \hat{p} > 0,47\}$
E) $RC = \{\hat{p} \in \mathcal{R} \mid \hat{p} < 0,60 \text{ ou } \hat{p} > 0,90\}$

27. Uma fábrica produz baterias de carro. Considerando-se que as baterias têm uma vida média de 600 horas e que o desvio-padrão populacional é de 200 horas, calcule o tamanho da amostra com um intervalo de confiança de 95%, com distribuição normal sobre a estimativa $600 \pm 7,84$.

- A) 25 B) 1200 C) 50 D) 2500 E) 625

28. São apresentadas a seguir as informações sobre os pesos de uma amostra de 5 pais e seus respectivos filhos. Sejam os seguintes valores para o peso dos pais (X): 75, 70, 80, 75, 80, e sejam os seguintes valores para o peso dos filhos (Y): 70, 65, 65, 65, 60, determine a reta de regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

- A) $\hat{Y}_i = 37,868 - 0,357X_i$
- B) $\hat{Y}_i = 35,823 - 0,476X_i$
- C) $\hat{Y}_i = 29,458 - 0,289X_i$
- D) $\hat{Y}_i = 24,459 - 0,258X_i$
- E) $\hat{Y}_i = 30,634 - 0,378X_i$

29. Uma função densidade de probabilidade é definida por:

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

Sendo assim, o valor de K é

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{1}{6}$
- E) $\frac{1}{4}$

30. Sejam X_1, X_2 e X_3 variáveis aleatórias não correlacionadas, cada uma com média μ e variância σ^2 . Encontre, em termos de μ e σ^2 , $Cov(X_1 + X_2, X_2 + X_3)$.

- A) $4\sigma^2$
- B) σ^2
- C) $\frac{\mu}{4}$
- D) 0
- E) $\mu + \sigma^2$

31. Seja X uma variável aleatória. Então, se o valor esperado de e^{tX} existe para todo valor de t em algum intervalo $t \in (-h, h)$, $h > 0$, ele é definido como a Função Geratriz de Momentos de X , denotada por $M_X(t)$. Dito isso, encontre a função geratriz de momentos correspondente à seguinte função densidade $f(x) = \frac{1}{x}$, tal que $0 < x < a$.

- A) $\frac{(e^{ta} - 1)}{ta}$
- B) $\frac{(1 - e^{ta})}{ta}$
- C) $\frac{(1 + e^{ta})}{ta}$
- D) $\frac{(e^{ta} + e^t)}{ta}$
- E) 1

32. A estrutura de pagamento de uma loja de roupas é composta por cartão de crédito, dinheiro e cheque. 30% dos consumidores dessa loja usam cartão de crédito, 50% dos clientes, dinheiro, e o restante, cheque. Dos próximos 5 clientes, qual a probabilidade de 3 usarem cartão de crédito?

- A) 0,7225
- B) 0,3614
- C) 0,1323
- D) 0,7656
- E) 0,4234

33. Numa loja de refrigerantes, observou-se que o melhor vendedor apresentou 5 vendas a cada 3 minutos. Com essa informação, pode-se encontrar a probabilidade de ele não vender no próximo minuto. A distribuição que é usada para resolver esse problema é a distribuição

- A) de Bernoulli B) Binomial C) de Poisson D) Exponencial E) Uniforme

34. Certo dia, depois de corrigir as provas de matemática de uma certa classe, o professor verificou que 20% dos meninos e 10% das meninas tiraram uma nota acima de 9, sendo que 70% dos estudantes são do sexo masculino. Qual a probabilidade de um estudante selecionado ao acaso da lista de chamada ter tirado uma nota acima de 9?

- A) 0,17 B) 0,25 C) 0,50 D) 0,13 E) 0,45

35. A função de distribuição acumulada de uma variável aleatória Y é dada pela seguinte representação funcional abaixo.

$$F(y) = \begin{cases} 0 & \text{se } y < -2 \\ \frac{1}{4} & \text{se } -2 \leq y < 0 \\ \frac{1}{3} & \text{se } 0 \leq y < 3 \\ \frac{3}{4} & \text{se } 3 \leq y < 6 \\ \frac{4}{5} & \text{se } 6 \leq y < 8 \\ 1 & \text{se } y \geq 8 \end{cases}$$

Com isso, encontre o valor mais provável dessa variável aleatória.

- A) $\frac{1}{4}$
 B) $\frac{1}{3}$
 C) $\frac{3}{4}$
 D) $\frac{5}{12}$
 E) $\frac{1}{2}$

36. Em relação à teoria da probabilidade e considerando-se os seguintes eventos com probabilidade não nula X , Y e Z referentes ao espaço amostral S , marque a alternativa CORRETA.

- A) Se X , Y e Z são independentes, $P(X \cap Y \cap Z) = P(X) + P(Y \cap Z)$.
 B) Os três eventos X , Y e Z são independentes, se e somente se $P(X \cap Y \cap Z) = P(X)P(Y)P(Z)$.
 C) $P(X \cap Z | Y \cap Z) = P(X \cap Y | Z) / P(Y|Z)$.
 D) Se X , Y e Z são independentes, $P(X \cap Y \cap Z) = P(X) + P(Y) + P(Z)$.
 E) $P(X \cup Y \cup Z) = P(X) + P(Y) + P(Z) + P(X \cap Y) + P(Y \cap Z) + P(X \cap Z) - P(X \cap Y \cap Z)$.

37. Seja A , B e C variáveis aleatórias, o operador esperança matemática $E(\quad)$, o operador de variância $Var(\quad)$, o operador de covariância $Cov(\quad)$ e o operador de correlação $\rho(\quad)$. Sobre isso, é CORRETO afirmar que

- A) Se A e B forem independentes, $Var(A + B) = Var(A) + Var(B)$.
 B) $E(AB) = E(A)E(B)$.
 C) Se $\rho(A, B) = 0$, a $Cov(A, B)$ também é zero. Consequentemente, A e B são variáveis aleatórias independentes.
 D) Se $C = A + B$, então, $\rho(B, A) = \rho(C, A)$.
 E) Se $Cov(B, C) = 0$, então, B e C são independentes.

38. Sobre amostragem e população, analise as afirmativas abaixo:

I. Proceder-se a uma amostragem aleatória simples, sem reposição, se cada uma das possíveis amostras tiverem a mesma probabilidade de seleção.

- II. A amostragem sistemática é realizada quando os elementos da população estão ordenados, e a retirada dos elementos da amostra é feita periodicamente.
- III. A estratificação de uma população correspondente a uma subdivisão dela mesma, em subpopulações, de tal forma que haja a maior homogeneidade possível dentro de tais subpopulações e a maior heterogeneidade possível entre tais subpopulações. Cada uma dessas subpopulações constitui um estrato.
- IV. Uma amostragem por conglomerado é uma amostra aleatória simples na qual cada unidade amostral é um grupo de elementos. Esse esquema amostral é utilizado quando há uma subdivisão da população em grupos que sejam bastante distintos entre si, mas com fortes semelhanças dentro dos grupos.

Estão CORRETAS as afirmativas

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

39. Assuma que X_1, X_2, \dots, X_{36} sejam 36 variáveis aleatórias independentes da variável X . Essa amostra segue uma distribuição de Poisson, com função densidade $f(X) = \frac{e^{-16} \cdot 16^X}{X!}$, para $X > 0$. Utilizando o Teorema Central do Limite e a tabela da distribuição normal, estime a probabilidade de que a média amostral seja $\bar{X} < 17$.

- A) 0,4987
- B) 0,9987
- C) 0,4332
- D) 0,9750
- E) 0,9332

40. Um pesquisador resolve rodar seus dados por máxima verossimilhança. As estimativas pelo método da máxima verossimilhança possuem todas as propriedades abaixo, EXCETO:

- A) São consistentes.
- B) São assintoticamente eficientes.
- C) Podem ser viesadas.
- D) Apresentam a propriedade de invariância, ou seja, se $\hat{\theta}$ é um estimador de θ e $g(\theta)$ uma função qualquer de θ , então, $g(\hat{\theta})$ será o estimador de $g(\theta)$.
- E) Possuem distribuição normal.

41. Assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O nível de significância do teste de hipóteses é sempre escolhido e fixado pelo pesquisador.
- B) Para aumentar o poder do teste, podemos reduzir a probabilidade do erro tipo II com o aumento da amostra, sem precisar aumentar a probabilidade do erro tipo I.
- C) Em um teste de hipóteses, o erro tipo I é cometido quando se rejeita uma hipótese nula verdadeira.
- D) O poder de um teste é a probabilidade de se cometer o erro tipo II.
- E) O p-valor é a probabilidade, sob a hipótese nula, de que a estatística de teste assuma um valor que dê a mesma ou mais evidência contra a hipótese nula do que o valor assumido por ela no presente teste.

42. Seja $\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$ uma amostra de variáveis aleatórias independentes e normalmente distribuídas de uma população com distribuição Bernoulli (θ). Qual o estimador de máxima verossimilhança para θ ?

- A) $\hat{\theta} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \ln X_i}$
- B) $\hat{\theta} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$
- C) $\hat{\theta} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \ln(1 + X_i)}$
- D) $\hat{\theta} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n X_i}$
- E) $\hat{\theta} = -\frac{n}{\sum_{i=1}^n \ln X_i}$

43. Sejam X_1 , X_2 e X_3 variáveis aleatórias independentes e normalmente distribuídas, com média 0 e variância 1. Se

$$X_1 \sim N(0,1) \text{ e } X_2^2 + X_3^2 \sim \chi^2_2, \text{ então, } Z = \frac{X_1}{\sqrt{\frac{X_2^2 + X_3^2}{2}}} \text{ segue uma distribuição}$$

- A) Normal. B) qui-quadrada. C) t-Student. D) de Fisher-Snedecor. E) assimétrica.

44. Sobre o modelo de regressão linear múltipla $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i$, com $i = 1, \dots, n$, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Quando há heteroscedasticidade, o estimador de mínimos quadrados ordinários torna-se viesado, e os testes usuais (como *t-Student* e *F*) não são válidos.
 B) Tanto y_i como x_{ik} são normalmente distribuídos.
 C) Para testar a hipótese conjunta de que os parâmetros $\beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$, usa-se o teste *t*.
 D) Um indicativo de multicolinearidade é estatísticas *t* sobre os coeficientes serem insignificantes, o teste *F* ser significativo, e o R^2 ser alto.
 E) O estimador dos β 's é linear nas variáveis explicativas.

45. A respeito do Teorema de Gauss-Markov, é INCORRETO afirmar que

- A) nessa classe de estimadores, é necessária a hipótese da normalidade dos erros.
 B) esse teorema diz que tal estimador é o melhor estimador linear e não-viesado de β .
 C) a variância desse estimador de β é mínima.
 D) é necessário que os erros sejam homoscedásticos.
 E) na literatura, tal estimador é conhecido como BLUE (best linear unbiased estimator).

46. Para desenvolver qualquer modelo, que é uma simplificação da realidade, é preciso que se assumam algumas suposições. No modelo de regressão linear clássico, assumem-se as seguintes suposições, EXCETO:

- A) O modelo está bem especificado.
 B) Hipótese da exogeneidade.
 C) Homoscedasticidade dos erros.
 D) O regressor assume no mínimo um valor.
 E) Normalidade dos erros.

47. Analise as afirmativas abaixo sobre modelos de regressão linear múltipla.

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i, \text{ com } i = 1, \dots, n.$$

- I. Usa-se o R^2 ajustado para medir o poder de explicação do modelo.
 II. O coeficiente de Pearson é não-decrescente no número de regressores.
 III. O R^2 ajustado é uma proporção que pode ser negativa.
 IV. O R^2 ajustado pode diminuir quando colocamos mais regressores.

Está INCORRETO o que se afirma em

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

48. À respeito de problemas de multicolinearidade e heteroscedasticidade sobre o modelo de regressão linear clássico, é CORRETO afirmar que

- A) quando há o caso de multicolinearidade perfeita, ainda se conseguem estimar os efeitos individuais da regressão.
 B) no caso de multicolinearidade quase-perfeita, as estimativas continuam a ser precisas.
 C) o estimador de mínimos quadrados generalizados transforma o modelo de regressão heteroscedástico em homoscedástico. Porém, esse estimador não é válido, pois tal estimador vai ser função das variâncias dos erros que são desconhecidas.
 D) um teste que detecta o problema da heteroscedasticidade num modelo de regressão linear é o chamado Teste de Ridge.
 E) o teste de Breusch-Pagan tem o objetivo de procurar evidências contra a hipótese nula da heteroscedasticidade.

49. Em relação aos modelos de séries temporais, um modelo pode ser representado pela seguinte expressão

$Y_t = \phi Y_t + v_t + \theta v_{t-1}$, em que ϕ e θ são parâmetros e v_t é um ruído branco. Esse modelo é denominado de

- A) processo autorregressivo de ordem 1
B) processo de médias móveis de ordem 1
C) processo ARMA (1,0)
D) processo ARMA (1,1)
E) processo ARMA (2,1)

50. Em relação aos modelos de séries temporais, marque a alternativa INCORRETA.

A) Um processo autorregressivo finito nem sempre é estacionário, pois depende dos valores dos parâmetros, enquanto um processo de médias móveis finito é sempre estacionário.

B) No processo autorregressivo de ordem 1, $y_t = \phi y_{t-1} + v_t + \varphi_0$, $|\phi| < 1$ e v_t é um ruído branco. Então, a média do processo y_t será $\frac{\varphi_0}{1-\phi}$.

C) Supondo que haja estacionaridade no modelo ARMA (1,1), $y_t = \phi y_{t-1} + v_t + \theta v_{t-1}$, em que v_t é um ruído branco, a média do processo y_t será diferente de zero.

D) Se uma série temporal tiver que ser diferenciada n vezes antes de se tornar estacionária, a série original é integrada de ordem n .

E) Em um processo autorregressivo de ordem 1, $y_t = \phi y_{t-1} + v_t$, em que v_t é um ruído branco com variância

$Var(v_t) = \sigma_v^2$, a variância de y_t será $\frac{\sigma_v^2}{1-\phi^2}$.

Distribuição Normal: Valores de p tais que $P(0 \leq Z \leq z_c) = p$

Segunda decimal de z_c

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359	0,0
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753	0,1
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141	0,2
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1298	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517	0,3
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879	0,4
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2190	0,2224	0,5
0,6	0,2257	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549	0,6
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852	0,7
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133	0,8
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389	0,9
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621	1,0
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830	1,1
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015	1,2
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177	1,3
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319	1,4
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441	1,5
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545	1,6
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633	1,7
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706	1,8
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767	1,9
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817	2,0
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857	2,1
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890	2,2
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916	2,3
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936	2,4
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952	2,5
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964	2,6
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974	2,7
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981	2,8
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986	2,9
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990	3,0
3,1	0,4990	0,4991	0,4991	0,4991	0,4992	0,4992	0,4992	0,4992	0,4993	0,4993	3,1
3,2	0,4993	0,4993	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4995	0,4995	0,4995	3,2
3,3	0,4995	0,4995	0,4995	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4997	3,3
3,4	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4998	3,4
3,5	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	3,5
3,6	0,4998	0,4998	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	3,6
3,7	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	3,7
3,8	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	3,8
3,9	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	3,9

Parte inteira e primeira decimal de z_c