

ANALISTA ECONÔMICO FINANCEIRO GESTÃO ESTATÍSTICA

NÍVEL SUPERIOR – TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **80 (oitenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas.



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas.
- **2 (duas) horas e 30 (trinta) minutos** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões.
- A partir dos **30 minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões.
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala.
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas.
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul.
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s).
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em sua folha de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não** será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas.
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa sorte!**

Conhecimentos Básicos

Língua Portuguesa

1

O ex-ministro da Fazenda Delfim Netto declarou certa vez:
“O capital é como água. Sempre flui por onde encontra menos obstáculos”.

Assinale a afirmativa correta sobre os componentes e a estrutura desse pensamento.

- (A) O segundo período é uma redundância do primeiro, já que expressam o mesmo pensamento.
- (B) A comparação do primeiro período é explicada no segundo.
- (C) O primeiro período expressa uma causa cuja consequência é expressa no segundo período.
- (D) Enquanto o primeiro período é expresso em linguagem figurada, o segundo é expresso em linguagem lógica.
- (E) O segundo período expressa uma conclusão do que é expresso no período anterior.

2

No livro bíblico do Eclesiastes, está presente a seguinte afirmação: “Quem fica olhando o vento jamais semeará, quem fica olhando as nuvens jamais ceifará”.

Essa afirmação expressa o seguinte:

- (A) a contemplação da natureza é essencial para a vida humana.
- (B) o trabalho é fundamental para a sobrevivência.
- (C) o pensamento deve levar o homem à ação.
- (D) a ação é mais importante que o pensamento.
- (E) o agir é sempre precedido do sonhar.

3

O rei francês Luís XVI, ao falar da administração pública, declarou: “Cada vez que preencho um cargo, faço cem descontentes e um ingrato”.

Sobre essa afirmação, assinale a opção correta.

- (A) Os “descontentes” se referem aos funcionários já nomeados para outros cargos.
- (B) O “ingrato” se refere ao indivíduo que preenche o cargo.
- (C) O “ingrato” referido está inserido entre os “descontentes”.
- (D) “preencher um cargo” se refere ao ato de demitir o funcionário que ocupava anteriormente o cargo.
- (E) O termo “cada vez” se refere a uma ação realizada com intensa frequência.

4

Assinale o pensamento abaixo em que há uma explicação de algo dito anteriormente.

- (A) Só os poetas e as mulheres sabem usar o dinheiro como ele merece ser usado.
- (B) Todo trabalho do homem é para sua boca e, no entanto, seu apetite nunca está satisfeito.
- (C) Quem não quer trabalhar também não há de comer.
- (D) Para fazer fortuna, não é necessário ter talento; basta não ter correção.
- (E) A economia moderna imita o paraquedas: só funciona quando está aberta.

5

O tema de todas as frases abaixo é o dinheiro; assinale aquela que mostra dele uma visão positiva.

- (A) Nada é mais revolucionário do que dinheiro sobrando.
- (B) Nada mais iníquo do que amar o dinheiro.
- (C) É menor o prazer de quem gasta o dinheiro que a pena de quem trabalha para ganhá-lo.
- (D) Não escondas o teu dinheiro debaixo de uma pedra para ele ficar ali escondido.
- (E) O dinheiro deve ser apenas o mais poderoso de nossos escravos.

6

As marcas de textualidade citadas no programa de Língua Portuguesa são a coesão, a coerência e a intertextualidade. Observe a seguinte declaração do apresentador Faustão:

“Esse negócio de sucesso é bonito, mas você não vive em função disso. O cemitério está cheio de caras de sucesso. Quero uma vida mais simples do que um copo d’água”.

Assinale a opção que exemplifica intertextualidade.

- (A) Esse negócio de sucesso é bonito.
- (B) ...mas você não vive em função disso.
- (C) O cemitério está cheio de caras de sucesso.
- (D) Quero uma vida mais simples...
- (E) ...mais simples do que um copo d’água.

7

Em todas as frases abaixo há um termo sublinhado que serve de elemento de coesão com um termo anterior.

Assinale a frase em que esse antecedente está corretamente identificado.

- (A) Não é filósofo quem sabe onde está o tesouro, mas quem trabalha e o desenterra / onde.
- (B) A personalidade do homem determina antecipadamente o grau de sua fortuna / personalidade.
- (C) Pode-se dar os primeiros impulsos nos negócios; depois eles mesmos nos arrastam / impulsos.
- (D) Quem compra e mente em seu bolso sente / quem.
- (E) As cadeias de ouro são mais fortes que as de ferro / fortes.

8

Assinale a frase abaixo que, ao contrário das demais, se mostra inteiramente coerente.

- (A) Todos estavam dispostos em fila única, lado a lado, até a esquina da rua.
- (B) Emprста o teu dinheiro, mesmo que não o tenhas, pois isso salvará a tua alma.
- (C) Uma mensagem oral não vale o papel em que foi escrita.
- (D) Um bom atirador acerta o alvo antes de ter disparado.
- (E) A gente sabe que o formulário simplificado do imposto de renda parece complicado.

9

Assinale a opção que apresenta uma frase que pode estar inserida entre os textos classificados como injuntivos.

- (A) Cuide dos anúncios, que o dinheiro cuida de si mesmo.
- (B) Vendeu a empresa. Deixou de ser rico, agora só tem dinheiro.
- (C) Férias coletivas são o prenúncio de demissão.
- (D) Na origem de toda riqueza há coisas que fazem tremer.
- (E) O comércio é a escola do ludíbrico.

10

Entre os textos abaixo, assinale aquele que exemplifica o tipo propagandístico de texto.

- (A) Ajude os Médicos sem Fronteira, que fazem o bem sem saber a quem.
- (B) Compre o kit de vinhos franceses pelo preço de vinhos nacionais.
- (C) Adquirindo o pacote de camisas Lacoste, você ganha duas camisas de graça.
- (D) Viver neste condomínio é um privilégio; adquira logo o seu lote.
- (E) Seja assinante do jornal Gazeta do Povo. A verdade a baixo preço.

11

“Um problema só surge quando estão presentes todas as condições para solucioná-lo”.

A maneira adequada de reproduzir esse pensamento, com correção e manutenção do sentido original, é:

- (A) Só um problema surge quando estão presentes todas as condições para solucioná-lo.
- (B) Quando estão presentes todas as condições para solucionar um problema só, é que ele surge.
- (C) Um problema só surge quando estão presentes todas as condições para cuja solução.
- (D) Um problema surge só quando estão presentes todas as condições para a sua solução.
- (E) Quando estão presentes todas as condições para solucioná-lo, é que um problema surge.

12

Assinale a frase abaixo que exemplifica a função conativa da linguagem.

- (A) A sorte favorece a mente bem-preparada.
- (B) Se você acha que tem 50% de chance de sucesso, vá atrás.
- (C) Sucesso é uma palavra à procura de definição pessoal.
- (D) Minha terra tem palmeiras onde cantavam os sabiás.
- (E) A disciplina é a parte mais importante da vida militar.

13

Assinale a frase abaixo que mostra, em sua estrutura, a preocupação com o paralelismo sintático.

- (A) Os turistas decidiram sair pela manhã e voltar à noite.
- (B) Os clientes compraram livros interessantes e de valor cultural.
- (C) Os alunos saíram rapidamente e com desejo de brincar.
- (D) As roupas dos filhos estavam sujas de lama e com rasgos.
- (E) Os participantes correram com ânimo e ficaram cansados.

14

Uma das características de um texto informativo é a sua preocupação com a exatidão dos dados; assinale a frase abaixo que mostra essa preocupação.

- (A) Por volta das 9h todos os convidados já tinham saído.
- (B) Chegaram à empresa cerca de 10 caminhões de carga.
- (C) Muitos dos presentes dados eram de origem estrangeira.
- (D) As eleições tiveram 36% de abstenções.
- (E) Todos foram dormir pouco depois do jogo.

15

Assinale a frase abaixo inteiramente correta em função de todos os aspectos da norma culta.

- (A) O dinheiro é o pé de cabra do poder.
- (B) Aprenda com as massas; depois ensine-as o necessário.
- (C) O ensino à distância é preferível ao presencial.
- (D) Os homens fazem as leis; as mulheres os costumes.
- (E) Perto de 243 passageiros dormiram no aeroporto.

Raciocínio Lógico Matemático

16

Sejam p , q , r e t proposições simples e $\sim p$, $\sim q$, $\sim r$ e $\sim t$, respectivamente, as suas negações. Se as seguintes proposições compostas têm valor lógico falso:

$$p \vee \sim q$$

$$q \wedge \sim r$$

$$r \rightarrow t$$

conclui-se que são logicamente verdadeiras apenas as proposições simples

- (A) p e q .
- (B) p e t .
- (C) q e r .
- (D) p , q e r .
- (E) q , r e t .

17

Em um grupo de alunos que fez provas de Português e de Matemática, 14 foram reprovados em Português, 11 foram reprovados em Matemática, 15 foram aprovados em pelo menos uma dessas duas disciplinas e 13 foram aprovados em apenas uma dessas duas matérias.

Nesse grupo, a quantidade de alunos aprovados em Matemática supera a quantidade de aprovados em Português em

- (A) 3 unidades.
- (B) 4 unidades.
- (C) 5 unidades.
- (D) 6 unidades.
- (E) 7 unidades.

18

Em uma empresa de projetos habitacionais, a equipe é formada por 6 engenheiros, 5 arquitetos e 4 paisagistas.

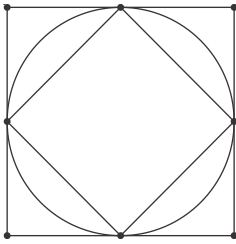
A fim de elaborar um novo projeto, serão escolhidos 4 desses profissionais, de modo que haja pelo menos um de cada habilitação profissional.

A quantidade de diferentes quartetos que podem assumir esse novo projeto é igual a

- (A) 300.
- (B) 420.
- (C) 480.
- (D) 540.
- (E) 720.

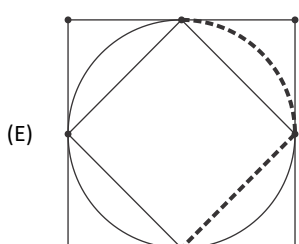
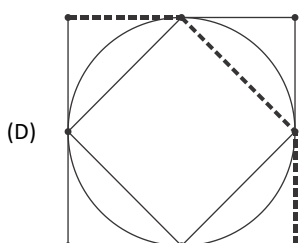
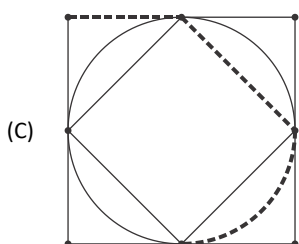
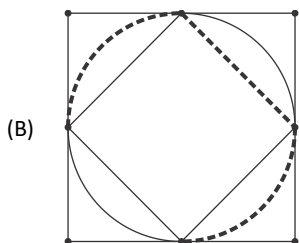
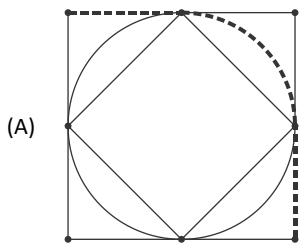
19

A figura a seguir ilustra um quadrado inscrito em uma circunferência que, por sua vez, está inscrita em um outro quadrado, de modo que os vértices do quadrado menor coincidem com os pontos médios dos lados do quadrado maior.



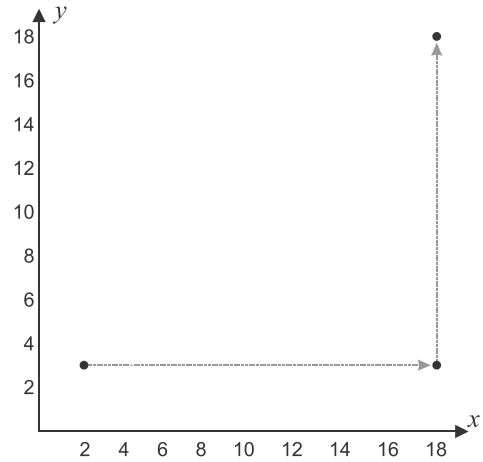
Considere os possíveis percursos sobre essa figura plana formados exclusivamente pela união de segmentos de reta e por arcos dessa circunferência com 90°.

As opções a seguir apresentam, em linha tracejada, cinco desses percursos. Assinale aquela em que o percurso é o menor dos cinco.



20

Uma partícula está imóvel sobre o ponto (2,3) no plano cartesiano quando começa a fazer deslocamentos sucessivos. O 1º desses deslocamentos é de 16 unidades de comprimento (u.c.) no sentido positivo do eixo x, o que faz com que a partícula vá para o ponto (18,3). O 2º movimento é de 15 u.c. no sentido positivo do eixo y, o que faz com que a partícula vá do ponto (18,3) para o ponto (18,18), conforme ilustrado na figura a seguir.



Os deslocamentos vão se sucedendo respeitando as seguintes regras:

- I. o comprimento de cada deslocamento é 1 u.c. menor do que o do deslocamento imediatamente anterior, até que o comprimento seja nulo e a partícula pare;
- II. o sentido de cada deslocamento faz 90° no sentido anti-horário com o sentido do deslocamento imediatamente anterior, isto é

$$(\rightarrow \uparrow \leftarrow \downarrow \rightarrow \uparrow \dots)$$

A distância em linha reta entre o ponto inicial e o ponto final dessa sequência de movimentos é a raiz quadrada de

- (A) 108.
- (B) 113.
- (C) 123.
- (D) 128.
- (E) 133.

21

Roberto tinha certo capital C e aplicou uma parte no banco A e o restante no banco B, durante um mesmo período. Ao fazer os resgates, Roberto constatou que a parte aplicada no banco A rendeu 8%, mas o que foi aplicado no banco B desvalorizou 2%, de modo que a soma dos dois resgates totalizava 102% de C.

A razão entre as quantias aplicadas por Roberto nos bancos A e B, nessa ordem, é

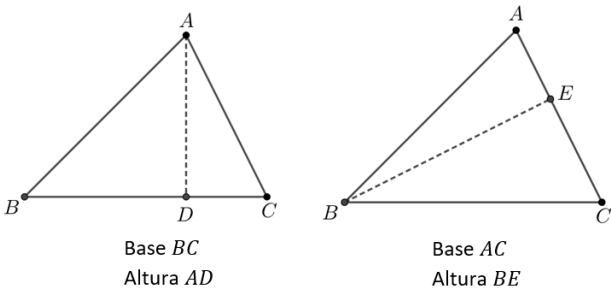
- (A) 2/3.
- (B) 3/4.
- (C) 4/5.
- (D) 5/6.
- (E) 1.

22

A área de qualquer triângulo pode ser calculada pelo semiproduto do comprimento da base (b) pela medida de sua altura (h), isto é:

$$S = \frac{1}{2} \cdot bh$$

Qualquer um dos lados do triângulo pode fazer papel de base. Definida a base, toma-se a altura sempre perpendicular à base, como ilustrado a seguir.



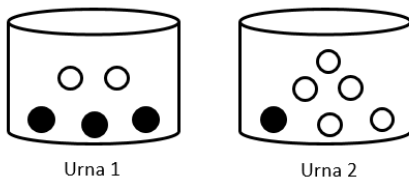
Os valores da base e da altura podem mudar, mas o resultado do produto desses valores permanece igual, já que a área é a mesma.

Se, no triângulo ABC, ilustrado nas imagens acima, o perímetro é 32 cm, BC mede 12 cm e $\frac{AD}{BE} = 0,75$, a medida do lado AB é

- (A) 10 cm.
- (B) 10,5 cm.
- (C) 11 cm.
- (D) 12,5 cm.
- (E) 13 cm.

23

A figura a seguir ilustra duas urnas onde estão depositadas bolas brancas e pretas.



Um dado comum e honesto será lançado. Se o resultado desse lançamento for 1, 2, 3 ou 4, uma bola será sorteada, ao acaso, da Urna 1. Se o resultado do lançamento for 5 ou 6, uma bola será sorteada, ao acaso, da Urna 2.

Nessas condições, após o lançamento aleatório do dado e a subsequente extração ao acaso da bola de uma das urnas, a probabilidade de que essa bola seja preta

- (A) é maior que 55%.
- (B) está entre 45% e 55%.
- (C) está entre 35% e 45%.
- (D) está entre 25% e 35%.
- (E) é menor que 25%.

24

A tabela a seguir apresenta as idades (em anos) de 16 crianças divididas em 4 grupos de 4 alunos.

Grupo 1	6	7	8	9
Grupo 2	7	7	7	9
Grupo 3	6	7	7	8
Grupo 4	5	7	8	8

Com base nessas informações, avalie as afirmações.

- I. A média das idades é maior no Grupo 1 que no Grupo 2.
- II. A mediana das idades é maior no Grupo 1 que no Grupo 3.
- III. O grupo 4 é o que apresenta maior desvio-padrão.

Está correto o que se afirma em

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

25

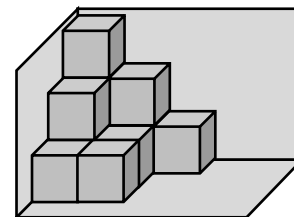
Dois relógios foram simultaneamente acertados às 8h da manhã. Um deles atrasa 1 minuto a cada 6 horas. O outro, adianta 1 minuto a cada 10 horas.

A diferença entre as marcações desses relógios será de 1 minuto

- (A) entre as 11h e as 12h desse mesmo dia.
- (B) entre as 14h e as 15h desse mesmo dia.
- (C) entre as 16h e as 17h desse mesmo dia.
- (D) entre as 18h e as 19h desse mesmo dia.
- (E) no dia seguinte.

26

A figura a seguir é formada pela união de cubos todos idênticos e de volume 2mm^3 cada. Alguns desses cubos estão empilhados sobre outros.



A figura está apoiada sobre um plano horizontal e encostada em dois planos verticais que formam 90° entre si.

O volume dessa figura é

- (A) 16mm^3 .
- (B) 18mm^3 .
- (C) 20mm^3 .
- (D) 22mm^3 .
- (E) 24mm^3 .

27

Henrique tem R\$ 7,00 e pretende, com esse dinheiro, comprar um pacote de macarrão, uma caixa de molho de tomate e uma lata de sardinhas.

Se ele comprasse apenas o pacote de macarrão e a caixa de molho de tomate, restariam R\$ 2,42.

Se ele comprasse apenas o pacote de macarrão e a lata de sardinhas, restariam R\$ 2,12.

Se ele comprasse apenas a lata de sardinhas e a caixa de molho de tomate, restariam R\$ 2,72.

Com base nessas informações, conclui-se que

- (A) não há dinheiro suficiente para Henrique comprar os 3 itens.
- (B) se Henrique comprar os 3 itens, não haverá troco.
- (C) se Henrique comprar os 3 itens, haverá R\$ 0,03 de troco.
- (D) se Henrique comprar os 3 itens, haverá R\$ 0,12 de troco.
- (E) se Henrique comprar os 3 itens, haverá R\$ 0,13 de troco.

28

Dado um conjunto finito de proposições p_1, p_2, \dots, p_n (chamadas premissas) e uma proposição c (chamada conclusão), diz-se que a relação que associa as premissas à conclusão é um argumento.

Um argumento é válido quando a conclusão c é consequência obrigatória do conjunto de premissas.

Considere os seguintes argumentos:

Argumento I

- p_1 : todas as crianças gostam de pizza.
- p_2 : quem gosta de refrigerante gosta de pizza.
- c : todas as crianças gostam de refrigerante.

Argumento II

- p_1 : todas as crianças gostam de pizza.
- p_2 : quem gosta de refrigerante gosta de pizza.
- c : quem gosta de refrigerante é criança.

Argumento III

- p_1 : todas as crianças gostam de pizza.
- p_2 : quem gosta de refrigerante não gosta de pizza.
- c : nenhuma criança gosta de refrigerante.

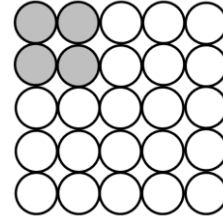
É (são) argumento(s) válido(s)

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

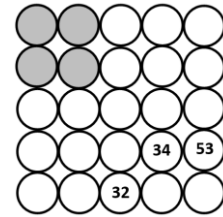
29

A figura ilustra um diagrama composto por 25 células que devem ser preenchidas com números inteiros e positivos de acordo com as seguintes regras:

- 1. Escolha números inteiros e positivos para as 4 células cinza.
- 2. O valor das demais células é dado pela soma das duas células imediatamente acima (se houver) e também das duas células imediatamente à esquerda (se houver).



Considere o diagrama a seguir totalmente preenchido em que alguns dos números foram ocultados.



A soma dos números escolhidos para as 4 células cinzas é igual a

- (A) 11.
- (B) 12.
- (C) 13.
- (D) 14.
- (E) 15.

30

Considere todos os números inteiros, pares e positivos formados por 3 algarismos distintos e consecutivos tais que a soma desses dígitos é 23.

A diferença entre o maior e o menor deles é

- (A) 90.
- (B) 100.
- (C) 198.
- (D) 270.
- (E) 288.

Conhecimentos Bancários

31

Sobre o sistema financeiro nacional, analise as afirmativas a seguir.

- I. Mercado monetário é o mercado que fornece moeda à economia, com transferências de recursos a curtíssimo prazo, como as realizadas entre as próprias instituições financeiras ou entre elas e o Banco Central do Brasil (BCB).
- II. Mercado de crédito é o mercado que fornece recursos para o consumo das pessoas em geral e para o funcionamento das empresas, em operações predominantemente de curto e médio prazos.
- III. Mercado de câmbio é o mercado em que são negociadas as trocas de moedas estrangeiras por moeda nacional, com a participação dos agentes econômicos que têm recebimentos ou pagamentos a realizar em moeda estrangeira, das instituições autorizadas a operar em câmbio e do Banco Central do Brasil (BCB).

Está correto o que se afirma em

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

32

Sobre o sistema financeiro nacional, marque V para afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Quando o Banestes faz um empréstimo, o dinheiro recebido pelo cliente não tem destinação obrigatória.
- () Nas operações de *leasing* (arrendamento mercantil), a regulamentação do Banco Central do Brasil (BCB) estabelece um prazo mínimo de duração do *leasing* operacional maior que do *leasing* financeiro.
- () Quando o Banestes participa do processo de colocação no mercado de uma debênture, o Banestes não tem responsabilidade pelo pagamento dos juros e do principal, que é da emissora dessa debênture.

As afirmativas são, respectivamente,

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

33

Assinale qual dos agrupamentos de “carteiras” que compõem as instituições do conglomerado Banestes não atenderia aos requisitos necessários para o Banestes ser considerado um “banco múltiplo” pela regulamentação do Banco Central do Brasil (BCB).

- (A) Comercial; de investimento; de crédito imobiliário; de arrendamento mercantil.
- (B) Comercial; de crédito, financiamento e investimento; de arrendamento mercantil; distribuidora de títulos e valores mobiliários.
- (C) De investimento; de crédito, financiamento e investimento; de crédito imobiliário; de arrendamento mercantil.
- (D) De crédito, financiamento e investimento; de crédito imobiliário; de arrendamento mercantil; distribuidora de títulos e valores mobiliários.
- (E) De investimento; de crédito imobiliário; de arrendamento mercantil; distribuidora de títulos e valores mobiliários.

34

Sobre o sistema financeiro nacional e o mercado bancário, assinale a afirmativa correta.

- (A) A carteira de desenvolvimento é exclusiva para bancos públicos.
- (B) Os depósitos em cooperativas de crédito têm a proteção do Fundo Garantidor de Crédito (FGC).
- (C) As agências de fomento nunca podem prestar assistência a programas e projetos desenvolvidos em estado limítrofe ao da unidade da Federação onde estiver sediada.
- (D) As corretoras de câmbio realizam financiamentos a exportações e importações, além de adiantamentos sobre contratos de câmbio.
- (E) O Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPc) é o órgão normativo superior sob o qual operam as entidades abertas de previdência.

35

Em relação ao sistema financeiro nacional, assinale a afirmativa correta.

- (A) As sociedades de arrendamento mercantil podem fazer colocação de debêntures de emissão pública ou particular e de notas promissórias destinadas à oferta pública.
- (B) As sociedades de crédito financiamento e investimento podem captar recursos por meio de depósitos à vista de seus clientes em contas corrente, letras de câmbio, RDB (recibos de depósitos bancários), DI (depósitos interfinanceiros).
- (C) As agências de fomento podem captar recursos junto ao público.
- (D) As sociedades de crédito ao microempreendedor e à empresa de pequeno porte não podem receber repasses de fundos oficiais.
- (E) As companhias hipotecárias podem captar depósitos de poupança para a concessão de financiamentos imobiliários residenciais ou comerciais.

36

Em matéria de sistema financeiro nacional, analise as afirmativas a seguir.

- I. Caixas econômicas são empresas públicas que exercem atividades típicas de banco comercial, com prioridade institucional para concessão de empréstimos e financiamentos de programas e projetos de natureza social
- II. A principal diferença entre as corretoras de títulos e de valores mobiliários e as distribuidoras de títulos e de valores mobiliários é que só as corretoras podem operar diretamente nos ambientes e sistemas de negociação dos mercados organizados de bolsa de valores.
- III. As corretoras de câmbio atuam, exclusivamente, no mercado de câmbio.

Está correto o que se afirma em

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

37

Sobre o Conselho Monetário Nacional (CMN), assinale a afirmativa correta.

- (A) Um objetivo do CMN é estimular o desenvolvimento dos mercados de seguros.
- (B) Compete ao CMN coordenar as políticas monetária, creditícia, orçamentária e da dívida pública interna e externa.
- (C) Não pode acontecer mais de uma reunião do CMN por mês.
- (D) O CMN é presidido pelo presidente do Banco Central do Brasil (BCB).
- (E) É no CMN que se decidem as normas principais para o funcionamento das instituições financeiras e das entidades fechadas de previdência complementar.

38

Acerca do Comitê de Política Monetária (Copom), assinale a afirmativa correta.

- (A) É no Copom que se define a meta para a inflação.
- (B) Os membros do Copom são o Presidente do Banco Central do Brasil e todos os seus diretores.
- (C) O regulamento do Copom estabelece que a deliberação tem de se dar por unanimidade dos votos.
- (D) Não se divulga qual foi o voto de cada membro do Copom.
- (E) Após a divulgação da decisão do Copom, as operações no sistema financeiro nacional têm de ser realizadas obrigatoriamente com base nas taxas de juros definidas pelo Copom.

39

Em relação ao Banco Central do Brasil (BCB), assinale (V) para a afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () O BCB adota o sistema de metas para inflação para tentar manter a inflação dentro de limites pré-estabelecidos.
- () Não há exigência de autorização do BCB para o Banestes oferecer produtos e serviços financeiros regulados, devendo ser observado o objeto social do Banestes.
- () A supervisão de conduta do BCB não abrange o risco de reputação do Banestes.

As afirmativas são, respectivamente,

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

40

Sobre o Banco Central do Brasil (BCB), analise as afirmativas a seguir.

- I. Não há prazo máximo para decisão do BCB relativa à autorização para funcionamento de uma nova carteira que o Banestes queira operar.
- II. Faz parte da supervisão de conduta do BCB a verificação da adequação do Banestes em relação à prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo (PLD/FT).
- III. Somente após o BCB decretar a intervenção ou a liquidação extrajudicial, ou reconhecer o estado de insolvência da instituição associada ao FGC (Fundo Garantidor de Crédito), é que os depositantes podem requisitar a garantia.

Está correto o que se afirma em

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

41

Em relação à Comissão de Valores Mobiliários (CVM), analise as afirmativas a seguir.

- I. A CVM é uma entidade autárquica em regime especial, vinculada ao Ministério da Fazenda.
- II. No caso de Fundos de Investimentos, tanto o administrador quanto o gestor do fundo devem estar credenciados junto à CVM.
- III. Em função dos requisitos de sigilo fiscal, a CVM somente pode encaminhar indícios de ilícito fiscal à Secretaria da Receita Federal após instaurado processo judicial.

Está correto o que se afirma em

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

42

Sobre a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), assinale V para afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A CVM não tem estabelecidos prazos máximos para decisão de autorização de funcionamento de novas instituições sob sua regulação.
- () As corretoras e as distribuidoras de títulos e valores mobiliários são de supervisão exclusiva da CVM.
- () As plataformas eletrônicas de investimento participativo (*Crowdfunding* de investimento) são reguladas pela CVM.

As afirmativas são, respectivamente,

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

43

Tendo por base as previsões do Guia de Conduta Ética do Banestes, assinale a afirmativa correta.

- (A) Com base no princípio de “objeção de consciência por motivo de crença religiosa” reconhecido pelo STF (Supremo Tribunal Federal), o funcionário do Banestes pode abster-se de atender a clientes de religiões que considera ofensivas à que professa.
- (B) A necessidade de o funcionário do Banestes assegurar a privacidade das informações pessoais do consumidor cessa quando o consumidor deixar de ser cliente.
- (C) Em qualquer situação, o funcionário do Banestes deve deixar claro que as contribuições científicas ou acadêmicas que fizer são realizadas em seu próprio nome e não representam posicionamento institucional.
- (D) A responsabilidade de o funcionário do Banestes observar, divulgar e propagar as diretrizes do Guia de Conduta Ética não aumenta quanto mais elevado for o cargo ou função que ocupa.
- (E) O funcionário do Banestes não tem a previsão de priorizar a utilização dos produtos e serviços do Banestes.

44

Tendo por base as previsões do Guia de Conduta Ética do Banestes, analise os itens a seguir.

- I. O funcionário do Banestes tem o dever de avaliar a conformidade dos normativos internos com os normativos externos e buscar soluções para a atualização e adequação, caso necessário.
- II. Toda guarda de bens do Banestes para utilização fora do local de trabalho pelo funcionário do Banestes é considerada “para fins particulares”.
- III. O funcionário do Banestes deve se comprometer e colaborar com a atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos ou privados, ou no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do SFN (Sistema Financeiro Nacional).

Está correto o que se afirma em

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

45

Em relação à prevenção do uso do Sistema Financeiro para atos ilícitos, em conformidade com a Lei nº 9.613/1998, assinale a afirmativa correta.

- (A) Na forma da Lei nº 9.613/1998, o Banestes tem de efetivar o registro de transações que ultrapassem os limites fixados pela autoridade competente, inclusive quando esse limite somente é alcançado pela soma de diversas transações do cliente com uma mesma pessoa, conglomerado ou grupo.
- (B) A Banestes Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários não se inclui entre as pessoas jurídicas que precisam fazer comunicações referentes a transações que ultrapassem os limites fixados pela autoridade competente estabelecidas na Lei nº 9.613/1998.
- (C) Os cadastros de clientes do Banestes requeridos pela Lei nº 9.613/1998 terão de ser eliminados imediatamente quando houver encerramento da conta desses clientes no Banestes.
- (D) O Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf), atual Unidade de Inteligência Financeira (UIF), somente pode comunicar indícios de crimes de “lavagem” ou ocultação de valores às autoridades competentes após a existência de processo judicial.
- (E) Somente se tiver autorização judicial é que o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (Coaf), atual Unidade de Inteligência Financeira (UIF) pode requerer aos órgãos da Administração Pública as informações cadastrais bancárias e financeiras de pessoas envolvidas em atividades suspeitas.

46

Em relação à prevenção da utilização do Sistema Financeiro para os atos ilícitos, em conformidade com a Lei nº 9.613/1998, assinale (V) para afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () A identificação de clientes do Banestes, quando se tratar de pessoa jurídica, deverá abranger as pessoas físicas autorizadas a representá-la, bem como seus proprietários.
- () O Banestes fica desobrigado de fazer comunicações, na periodicidade estabelecida pelo órgão competente, quando não ocorrerem propostas, transações ou operações passíveis de serem comunicadas.
- () Uma pessoa condenada por crimes de “lavagem” ou ocultação de valores fica interdita para o exercício de cargo de diretor, de membro de conselho de administração ou de gerência do Banestes pelo dobro do tempo da pena privativa de liberdade aplicada.

As afirmativas são, respectivamente,

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

47

Em relação à ruptura digital no SFN (Sistema Financeiro Nacional) promovida pelo PIX; pelos criptoativos, CBDC (*Central Bank Digital Currency* – moeda digital de banco central) e outras moedas digitais, e a Lei nº 14.478/2022 (“Lei de Criptoativos”), assinale (V) para a afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () Todas as transações de “PIX Saque” e de “PIX Troco” podem ser cobradas das pessoas físicas.
- () À semelhança das criptomoedas privadas de emissão descentralizada, como o Bitcoin, a CBDC não tem garantia de valor em relação à moeda soberana de um país.
- () A Lei nº 14.478/2022 (“Lei de Criptoativos”) estabelece que o Código de Defesa do Consumidor não é aplicado às atividades ou operações com criptoativos.

As afirmativas são, respectivamente,

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

48

Em matéria de ruptura digital no setor bancário e financeiro promovida pelo “*Open Finance*” (sistema financeiro aberto), assinale a afirmativa correta.

- (A) Somente as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil (BCB) podem participar do “*Open Finance*”.
- (B) No “*Open Finance*”, o compartilhamento de dados e serviços se inicia com a solicitação do cliente à instituição participante que vai ceder os dados (instituição de origem dos dados).
- (C) No “*Open Finance*”, se as finalidades ou os dados ou serviços que são objeto de compartilhamento forem alterados, não haverá a necessidade de novo consentimento do cliente.
- (D) No “*Open Finance*”, o cliente tem a opção de definir o compartilhamento de dados sem prazo de término.
- (E) A Lei do Sigilo Bancário não se aplica à troca de informações no “*Open Finance*”.

49

Em tema de ruptura digital no SFN (Sistema Financeiro Nacional) promovida pelas *Fintechs* de crédito SCD (Sociedades de Crédito Direto) e SEP (Sociedades de Empréstimo entre Pessoas), assinale (V) para a afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () As SCD e as SEP têm por objeto a realização de operações exclusivamente por meio de plataforma eletrônica.
- () As SCD podem obter recursos para concessão de créditos em operações de repasses e de empréstimos originários do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social).
- () As SCD e as SEP não podem atuar como iniciadoras de transação de pagamento.

As afirmativas são, respectivamente,

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

50

Em relação à ruptura digital no SFN (Sistema Financeiro Nacional) promovida pelas IPs (Instituições de Pagamento), assinale a afirmativa correta.

- (A) É possível a constituição de IP na qual figure pessoa natural como sócio único.
- (B) Todas as IPs devem solicitar autorização ao Banco Central do Brasil (BCB) para iniciar a prestação de serviços.
- (C) No curso das transações de iniciação de pagamentos por IPs, é vedado alterar o montante ou qualquer outro elemento da transação de pagamento autorizada pelo usuário final.
- (D) Para a realização de pagamentos por intermédio de IPs, é indispensável o relacionamento do cidadão com bancos e outras instituições financeiras.
- (E) Uma mesma IP não pode atuar em mais de uma modalidade de IP.

Conhecimentos Específicos

51

Considere o seguinte conjunto de $n = 5$ observações relativas a determinada variável:

8, 3, 11, 1, 7.

Em relação a esses dados, avalie as seguintes afirmativas:

- I. A média é igual a 7.
- II. A mediana é igual a 6.
- III. A variância é igual a 16.

Está correto apenas o que se afirma em

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

52

Quando foi usado um determinado procedimento para testar a hipótese nula H_0 contra a alternativa H_1 com base em um conjunto de dados, H_0 foi rejeitada ao nível de significância de 5% e aceita ao nível de significância de 1%.

Portanto, com esse mesmo conjunto de dados,

- (A) H_0 seria aceita, ao nível de significância de 10%.
- (B) H_0 seria rejeitada, ao nível de significância de 8%.
- (C) H_0 seria rejeitada, ao nível de significância de 0,5%.
- (D) o nível crítico (também referido como valor-p) é maior que 5%.
- (E) o nível crítico (também referido como valor-p) é menor que 1%.

53

Quando, no modelo adotado, há um parâmetro de valor desconhecido, e estamos à procura de um estimador pontual que nos permita gerar estimativas bastante precisas desse parâmetro a partir de um conjunto de dados, a principal virtude desse estimador é que

- (A) ele seja não tendencioso.
- (B) a sua mediana coincida com o valor do parâmetro.
- (C) ele tenha sido obtido através da maximização da função de verossimilhança.
- (D) o seu erro quadrático médio seja o menor possível.
- (E) a sua variância seja a menor possível.

54

Admita que a variável aleatória Y siga uma distribuição Uniforme contínua no intervalo $[-1; +2]$.

Assim, a esperança de Y^2 é igual a

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

55

Em relação ao método de amostragem a ser usado quando se deseja realizar uma pesquisa por amostragem sobre a população de um país, assinale a afirmativa correta.

- (A) Amostragem por quotas pode ser usada com bastante precisão, mesmo que não se disponha de estatísticas demográficas suficientemente confiáveis.
- (B) Amostragem estratificada é especialmente conveniente quando, no que se refere à principal variável de interesse, a população pode ser dividida em estratos que possam ser considerados bastante homogêneos internamente, por um lado; e, por outro lado, bastante heterogêneos entre si.
- (C) Amostragem sistemática é particularmente inadequada, quando no arquivo de dados disponível, os elementos da população estão ordenados de tal forma que as principais variáveis de interesse variam de forma monotônica, crescente ou decrescente.
- (D) Amostragem aleatória simples pode ser implementada com sucesso, mesmo que não se disponha de um mecanismo eficiente de sorteio, como por exemplo um bom gerador de números aleatórios.
- (E) Amostragem por conglomerados pode levar a resultados mais precisos do que a amostragem aleatória simples, sendo ambas realizadas com amostras do mesmo tamanho.

56

Um gerador de números aleatórios é uma rotina (programa de computador) que, quando chamada, fornece como resposta um número z , $0 \leq z \leq 1$, simulando o comportamento de uma variável aleatória com distribuição Uniforme contínua no intervalo $[0,1]$. Deseja-se selecionar uma amostra aleatória simples com n elementos a partir de uma população com N elementos. O procedimento de seleção utilizado, que se baseia no uso de um gerador de números aleatórios, consiste em:

Para cada elemento i da população, $i = 1, 2, \dots, N$, gerar um número aleatório z_i e incluir esse elemento na amostra se e somente se $z_i < n / N$.

O número de elementos na amostra resultante será

- (A) igual a n .
- (B) igual a N .
- (C) uma variável aleatória com distribuição Binomial de parâmetros N e $p = n/N$.
- (D) uma variável aleatória com distribuição Uniforme discreta no conjunto $\{0, 1, 2, \dots, N\}$.
- (E) uma variável aleatória com distribuição Poisson com parâmetro $\lambda = n/N$.

57

Em relação a probabilidade de eventos, avalie se as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V).

- () Segundo o enfoque frequentista, a probabilidade de ocorrência de um evento A é igual ao quociente entre o número de elementos que estão em A e o número total de elementos no espaço amostral.
- () Dois eventos mutuamente excludentes são necessariamente independentes entre si.
- () Se a probabilidade condicional de um evento A dado um evento B é igual à probabilidade de B ocorrer, então A e B são independentes.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – F – F.
- (B) F – V – V.
- (C) V – V – F.
- (D) V – F – F.
- (E) F – V – F.

58

Levando em conta simultaneamente as respostas, dadas por 200 clientes de uma empresa aleatoriamente selecionados, a todos os itens de um questionário, foi calculado um índice de satisfação global correspondente a cada respondente. O índice pode variar desde 0 (totalmente insatisfeito) até 100 (totalmente satisfeito). Com respeito a esse índice de satisfação, foi construído um Intervalo de Confiança a 95% para a sua média populacional, que vai desde 43,5 até 63,9.

Esse nível de confiança de 95% significa que

- (A) a probabilidade de que a verdadeira média populacional do índice de satisfação esteja entre 43,5 e 63,9 é 95%.
- (B) se fosse extraída outra amostra, também com 200 clientes, a probabilidade da média (amostral) dos índices de satisfação correspondentes a essa nova amostra estarem entre 43,5 e 63,9 seria de 95%.
- (C) se fossem extraídas 100 amostras, todas elas com 200 clientes, e (usando o mesmo procedimento) fosse construído um Intervalo de Confiança a 95% para cada uma delas, cerca de 95 desses intervalos conteriam dentro de si a verdadeira média populacional.
- (D) o desvio padrão populacional do índice de satisfação é aproximadamente igual a 5,1.
- (E) todos os entrevistados têm seus índices de satisfação entre 43,5 e 63,9.

59

Dois institutos de Pesquisa de Opinião realizaram, na mesma data, pesquisas por amostragem sobre as intenções de voto dos eleitores em uma eleição entre os candidatos A e B, envolvendo um eleitorado de 10 milhões de pessoas. Cada um desses institutos ouviu cerca de 2.000 pessoas. Os resultados apontados por esses institutos são contraditórios entre si, um deles indicando vantagem clara para o candidato A e o outro indicando vantagem clara para o candidato B.

A esse respeito, assinale a afirmativa correta.

- (A) Já que uma amostragem baseada em 2000 entrevistas implica em uma margem de erro muito pequena, pode-se concluir que, quase certamente, em pelo menos uma dessas duas pesquisas houve falhas.
- (B) Não há incompatibilidade entre esses resultados, uma vez que ambos se baseiam em levantamentos amostrais, que estão sujeitos a flutuações imprevisíveis.
- (C) Nada se pode afirmar quanto à compatibilidade ou não desses resultados.
- (D) Já que o tamanho da amostra (2000) é muito menor que o tamanho da população de eleitores (10 milhões), nenhum dos dois resultados é confiável.
- (E) Tudo depende dos esquemas de amostragem utilizados por esses dois institutos de pesquisa.

60

Para determinado teste que visa a diagnosticar a presença de defeitos em placas utilizadas na montagem de celulares, as seguintes afirmações estão corretas:

- a probabilidade de o teste indicar a presença de defeitos, quando na realidade eles estão ausentes, é de 5%;
- a probabilidade de o teste indicar a ausência de defeitos, quando na realidade eles estão presentes, é de 20%.

Esse teste será aplicado a uma determinada placa sorteada ao acaso no estoque de uma fábrica de placas, no qual 10% das placas produzidas apresentam defeitos.

A probabilidade condicional de que a placa seja realmente defeituosa, dado que o resultado do teste acusou a presença de defeito, é igual a

- (A) 8%.
- (B) 16%.
- (C) 32%.
- (D) 64%.
- (E) 80%.

61

Em um torneio de voleibol envolvendo 8 países (A, B, C, D, E, F, G, H), a tabela de jogos é a seguinte:

1ª Rodada:

- Jogo 1 (Local: País A): A x B
- Jogo 2 (Local: País C): C x D
- Jogo 3 (Local: País E): E x F
- Jogo 4 (Local: País G): G x H

2ª Rodada:

- Jogo 5 (Local: País Neutro): Vencedor do Jogo 1 x Vencedor do Jogo 2.
- Jogo 6 (Local: País Neutro): Vencedor do Jogo 3 x Vencedor do Jogo 4

3ª Rodada:

- Jogo 7 (Final): Vencedor do Jogo 5 x Vencedor do Jogo 6

Todas as partidas são eliminatórias, ou seja, quem perde uma partida está eliminado.

Admita que a chance de vitória de cada país seja de 60%, se ele joga em casa, de 40%, se ele joga na casa do adversário, e de 50% se o jogo se realiza em campo neutro.

A probabilidade de que a partida final seja entre os países A e F é igual a

- (A) 4%.
- (B) 6%.
- (C) 9%.
- (D) 12%.
- (E) 24%.

62

Para incentivar a carreira de jogador de tênis de Pedro, seu pai decidiu presenteá-lo com uma raquete nova, caso ele consiga vencer duas partidas consecutivas de uma série de três a serem disputadas alternadamente contra os adversários X e Y. Pedro tem de escolher em que ordem ele disputará essas três partidas: XYX ou YXY . Admita que:

- em qualquer partida contra X, Pedro tem 70% de chance de vitória;
- em qualquer partida contra Y, Pedro tem 40% de chance de vitória.

Assinale a opção que indica corretamente qual das duas alternativas (XYX ou YXY) Pedro deve escolher e por quê.

- (A) XYX , porque é melhor ele enfrentar apenas uma vez o adversário mais forte, Y.
- (B) XYX , porque as chances de sucesso são: 0,196, para XYX ; e 0,084, para YXY .
- (C) YXY , porque ele não pode perder a segunda partida e então é melhor ele enfrentar X, o adversário mais fraco, nessa partida.
- (D) É indiferente ele escolher XYX ou YXY , porque a chance de sucesso é a mesma nos dois casos.
- (E) Tanto faz, porque Pedro não tem chance de sucesso em ambos os casos.

63

Uma seguradora trabalha com 2 tipos de seguros de saúde: um básico e outro não básico (porque inclui alguns itens adicionais). Ontem, ela vendeu dois seguros. Admitindo que são iguais as probabilidades de venda de seguros básicos e não básicos, a probabilidade condicional de que um desses seguros seja básico, dado que o outro era não básico, é igual a

- (A) 1/4.
(B) 1/3.
(C) 1/2.
(D) 2/3.
(E) 3/4.

64

O Comitê organizador de um congresso científico contratou 5 hotéis da cidade onde vai se realizar esse evento para hospedar os 1.000 congressistas inscritos. Cada um desses hotéis só tem quartos individuais e só poderá hospedar os participantes do congresso durante o período do evento. Cada congressista escolherá de forma aleatória para qual dos 5 hotéis vai se dirigir. O Hotel H é um desses 5 hotéis e tem capacidade para acomodar 210 pessoas. Para facilitar, informam-se a seguir as probabilidades de que uma variável aleatória X seja menor ou igual a k , para alguns valores de k , em que X tem distribuição Binomial (n,p) , com $n = 1000$ e $p = 1/5$.

k	$P(X \leq k)$
200	0,519
204	0,642
208	0,751
212	0,839
216	0,903
220	0,946

Sobre a probabilidade p de que o Hotel H consiga acomodar todos os congressistas que o procurarem, é correto afirmar que o valor de p está entre

- (A) 0,519 e 0,642.
(B) 0,642 e 0,751.
(C) 0,751 e 0,839.
(D) 0,839 e 0,903.
(E) 0,903 e 0,946.

65

Quando se ajusta um modelo de Regressão Linear Simples no qual y é a variável a explicar e x é a variável explicativa, se r é o valor do coeficiente de correlação entre x e y , assinale a afirmativa correta.

- (A) Não existe relação entre r e o coeficiente de determinação R^2 da regressão.
(B) O valor de r depende do ângulo formado pela reta de regressão de y contra x com o eixo horizontal.
(C) Se r for igual a zero, não existe nenhum tipo de dependência entre x e y .
(D) r pode assumir qualquer valor real entre $-\infty$ e $+\infty$.
(E) Quanto mais próximo r estiver de $+1$ ou de -1 , mais próximos os pontos estarão da reta de regressão.

66

Avale se as seguintes afirmações, acerca de métodos de estimação, enunciadas de maneira informal, são falsas (F) ou verdadeiras (V).

- I. No contexto de estimação de parâmetros, a variância de um estimador pontual é igual à soma do seu erro quadrático médio com o quadrado do seu viés.
- II. No contexto de Regressão Linear Múltipla, se o termo referente ao erro aleatório segue uma distribuição Exponencial, os estimadores de máxima verossimilhança dos coeficientes do modelo coincidem com os respectivos estimadores de mínimos quadrados.
- III. Num enfoque Bayesiano, a distribuição a posteriori de um parâmetro é proporcional ao quociente entre a sua distribuição a priori e a verossimilhança.

As afirmações são, respectivamente,

- (A) F – F – F.
(B) F – V – V.
(C) V – F – V.
(D) V – V – F.
(E) F – F – V.

67

Deseja-se comparar a eficácia de 5 diferentes tratamentos de rinite alérgica: anti-histamínicos, antibióticos, vacinas, homeopatia, medicina natural. Isso será feito por meio de um experimento de coleta de dados que permita a realização dessa comparação. Admita que a eficácia de determinado tratamento possa ser medida, por exemplo, como a diferença entre os números de dias por ano de crise alérgica do paciente antes e depois do tratamento.

Assinale a opção que indica a técnica estatística mais adequada para analisar esses dados.

- (A) Teste t de Student para amostras não pareadas.
(B) Teste t de Student para amostras pareadas.
(C) Teste Qui-quadrado para independência.
(D) Análise de Variância com um fator.
(E) Teste de Mann-Whitney.

68

Após o lançamento de um novo modelo de automóvel, verificou-se que 30% dos carros apresentavam defeitos somente na suspensão, 15% apresentavam defeitos somente no sistema elétrico e 10% apresentavam defeitos simultaneamente na suspensão e no sistema elétrico. Os demais carros não apresentavam defeitos. Suponha que foi sorteado ao acaso um carro desse modelo e sejam X e Y variáveis aleatórias tais que

$$X = \begin{cases} 0, & \text{se o carro não apresenta defeito na suspensão} \\ 1, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

$$Y = \begin{cases} 0, & \text{se o carro não apresenta defeito no sistema elétrico} \\ 1, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Nesse caso, é correto afirmar que

- (A) $P[X = 0 \mid Y = 0] = 0,5$
(B) $P[Y = 0 \mid X = 0] = 0,5$
(C) $P[X = 1 \mid Y = 0] = 0$
(D) $P[Y = 1 \mid X = 1] = 0$
(E) X e Y são independentes.

69

Uma empresa de marketing sabe que determinado anúncio de TV provoca um aumento nas vendas de um produto P quando veiculado no horário matinal. Deseja-se verificar se o mesmo anúncio veiculado no horário noturno geraria um aumento ainda maior no volume de vendas.

Para testar a hipótese nula de que o efeito sobre as vendas seria o mesmo em ambos os horários contra a alternativa de que à noite ele seria mais eficaz, será coletada uma amostra com 900 potenciais consumidores e o critério de decisão adotado será rejeitar a hipótese nula se o número de pessoas que revelaram ser mais impactadas pelo anúncio noturno do que pelo diurno for superior a 200. Usemos a correção de continuidade relativa à aproximação de Binomial por Normal. Para facilitar os cálculos, informam-se a seguir alguns valores da função de distribuição acumulada $\Phi(\cdot)$ da Normal padrão:

z	$\Phi(z)$
1,225	0,889712
1,425	0,922921
1,625	0,947919
1,825	0,965999
2,025	0,978566

Usando a correção de continuidade, a probabilidade de que a hipótese nula seja rejeitada quando de fato é verdadeira é igual a

- (A) 0,11029.
 (B) 0,07708.
 (C) 0,05208.
 (D) 0,03400.
 (E) 0,02143.

70

Deseja-se expressar a variável y como uma função das variáveis x_1 e x_2 , através de um modelo de Regressão Linear. Para isso foram levantadas $n = 43$ observações independentes relativas a essas 3 variáveis. O coeficiente de correlação entre x_1 e x_2 foi estimado, a partir dos dados, em 0,76. Além disso, quando foram ajustados aos dados modelos de Regressão Linear, resultaram os seguintes coeficientes de determinação:

- $R^2 = 0,80$, no caso do modelo de Regressão Simples: $y = a_1 + b_1 x_1 + \text{erro}$.
- $R^2 = 0,75$, no caso do modelo de Regressão Simples: $y = a_2 + b_2 x_2 + \text{erro}$.
- $R^2 = 0,90$, no caso do modelo de Regressão Múltipla: $y = c_0 + c_1 x_1 + c_2 x_2 + \text{erro}$.

A análise dos resíduos indicou que, para cada um desses 3 ajustes, foram obedecidas as premissas usuais (inclusive a normalidade dos erros) dos modelos de Regressão Linear.

Pode-se concluir que

- (A) o terceiro ajuste, por Regressão Múltipla, é o melhor, porque as variáveis x_1 e x_2 são ortogonais entre si.
 (B) a qualidade do terceiro ajuste é altamente questionável, em vista do elevado valor obtido para a correlação entre x_1 e x_2 .
 (C) uma vez incluída no modelo linear a variável x_1 , a inclusão adicional da variável x_2 melhora expressivamente a qualidade do ajuste.
 (D) nem x_1 nem x_2 contribuem expressivamente para explicar o comportamento de y .
 (E) o segundo ajuste, regressão simples de y contra x_2 , é a melhor opção.

71

Em um levantamento de dados, as variáveis X e Y são ambas qualitativas. Cada uma delas expressa a opinião do respondente sobre algo, podendo assumir os valores: Péssimo, Ruim, Regular, Bom, Ótimo.

Assinale a opção que indica o procedimento mais adequado para se avaliar uma possível relação de dependência entre X e Y.

- (A) Teste de correlação nula (medida via Pearson) entre X e Y.
 (B) Teste de correlação nula (medida via Kendall) entre X e Y.
 (C) Teste qui-quadrado para independência.
 (D) Análise de Variância com um fator, para comparação de várias médias.
 (E) Teste de Kruskal-Wallis, para comparação de várias medianas.

72

Por saber que há grande procura por imóveis em determinada região, uma construtora decide comprar um terreno e construir uma casa nesse local. O prazo necessário para realizar a obra pode ser encarado como uma variável aleatória com distribuição Exponencial. Com base na sua experiência, a construtora presume que uma obra como essa leva em média 18 meses para ficar pronta.

Admita que a construtora deseja ser capaz de cumprir esse prazo com 80% de probabilidade. Para facilitar seus cálculos, use - 1,61 como o valor do logaritmo neperiano de 0,2.

O prazo para a entrega das chaves, a partir do início da obra, que deve ser informado aos possíveis interessados na compra da casa é de

- (A) 8 meses.
 (B) 12 meses.
 (C) 29 meses.
 (D) 43 meses.
 (E) 60 meses.

73

Considere o lançamento de um dado equilibrado (ou seja, todas as seis faces do dado têm a mesma chance). Se o número de pontos obtidos for no máximo 5, diz-se que o evento X ocorreu. Se o número de pontos obtidos for par, diz-se que o evento Y ocorreu.

A probabilidade condicional de X dado Y é igual a

- (A) 1/2.
 (B) 2/3.
 (C) 2/5.
 (D) 1/3.
 (E) 5/6.

74

Em relação a uma pesquisa baseada no levantamento de dados, quando se trata de extrair conclusões a respeito de determinada população com base em amostragem aleatória, assinale a afirmativa correta.

- (A) Para que os resultados sejam confiáveis, é suficiente que o número de elementos da amostra seja suficientemente grande.
- (B) Eventuais problemas que ocorram durante a coleta de dados (perguntas mal formuladas, etc.) são parte do erro aleatório inerente ao processo de amostragem.
- (C) Quanto à confiabilidade dos resultados, o fato de se estar trabalhando por amostragem não traz nenhuma vantagem, ou seja, em termos da precisão das estimativas geradas, isso só tem consequências negativas.
- (D) Os resultados são sempre de qualidade inferior àquela que seria obtida através de uma amostragem intencional, onde fossem entrevistados apenas as pessoas sabidamente mais bem informadas sobre o tema de interesse.
- (E) Pelo fato de se ter usado amostragem aleatória, é possível avaliar o nível de precisão dos resultados a partir dos próprios dados.

75

Sabe-se que o comprimento de determinada peça se comporta como uma variável aleatória com distribuição Normal. Deseja-se testar a hipótese nula H_0 de que o comprimento médio dessa peça é igual a 15 cm contra a hipótese alternativa H_1 de que ele é igual a 20 cm, sabendo que o desvio padrão desse comprimento é igual a 10 cm. Para isso serão medidos os comprimentos de n peças desse tipo selecionadas ao acaso. Se a média aritmética dessas n medições for inferior a um determinado ponto de corte C , H_0 será aceita. Caso contrário, ela será rejeitada em favor de H_1 . Tudo será planejado para que:

- a probabilidade de erro correspondente a rejeitar H_0 quando ela é verdadeira, seja igual a 0,0227; e
- a probabilidade de erro correspondente a aceitar H_0 quando ela é falsa, seja igual a 0,1587.

Para viabilizar os seus cálculos, são fornecidos os seguintes valores da função de distribuição acumulada $\Phi(\cdot)$ da Normal padrão: $\Phi(-1) = 0,1587$ e $\Phi(2) = 0,9773 = 1 - 0,0227$.

Nessas condições, o número n de medições a serem feitas é igual a

- (A) 30.
- (B) 36.
- (C) 42.
- (D) 48.
- (E) 54.

76

A função de densidade da variável aleatória X é dada por:

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{36}x^2 + \frac{5}{18}x + k, & \text{se } 2 \leq x \leq 8 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

em que k é uma constante a determinar. Para facilitar os cálculos, informa-se que $\int_2^8 x^2 dx = 168$ e $\int_2^8 x dx = 30$. Nessas condições, o valor correto de k é igual a

- (A) 0.
- (B) 4/9.
- (C) -4/9.
- (D) 1/3.
- (E) -1/3.

77

Ao adotar um modelo de Regressão Linear Múltipla para expressar matematicamente a forma como determinada variável resposta depende de um conjunto de variáveis explicativas, constatou-se que a complexidade do modelo adotado era alta demais, tendo em vista o número de observações disponíveis.

Neste caso, temos um fenômeno de

- (A) multicolinearidade.
- (B) sobreajuste (*overfitting*).
- (C) presença de observações discrepantes (*outliers* ou pontos de alavanca).
- (D) não normalidade do erro aleatório.
- (E) autocorrelação do erro aleatório.

78

No contexto de Regressão Linear Múltipla, se o termo referente ao erro aleatório segue uma distribuição de probabilidade específica, pode ser provado que os estimadores de máxima verossimilhança dos coeficientes do modelo coincidem com os respectivos estimadores de mínimos quadrados.

Assinale a opção que apresenta essa distribuição.

- (A) Normal.
- (B) Exponencial.
- (C) Uniforme.
- (D) Gama.
- (E) Beta.

79

Em relação ao índice de preços de Paasche, assinale a afirmativa correta.

- (A) Leva em consideração os padrões de consumo usando quantidades atuais (ponderações atuais).
- (B) É necessariamente tendencioso para cima em termos de aumentos de preços, em comparação com o Índice de Preços de Laspeyres.
- (C) Não é capaz de espelhar o fenômeno da inflação.
- (D) A obtenção das informações necessárias para seu cálculo seria mais barata do que se fosse usado o índice de preços de Laspeyres.
- (E) O resultado será o mesmo se se calcular o índice de preços via Laspeyres ou via Paasche.

80

A respeito do índice de concentração de Gini, assinale a afirmativa correta.

- (A) Assim como a renda per capita e o produto interno bruto, ele não é uma grandeza adimensional.
- (B) É de difícil interpretação quando se deseja comparar diferentes países em termos da sua distribuição de renda.
- (C) Sintetiza em um único número as desigualdades existentes no país.
- (D) Economias com rendimentos e coeficientes de Gini similares ainda assim podem ter distribuições de renda muito diferentes entre si, pois as Curvas de Lorenz podem ter distintas formas e ainda assim produzir o mesmo coeficiente.
- (E) Se dois países têm o mesmo coeficiente de Gini, mas um é pobre e o outro é rico, não é verdade que no caso do primeiro ele estaria medindo a desigualdade na qualidade de vida material, enquanto que, no caso do segundo, ele estaria medindo a distribuição do luxo.

Realização

