



T0700004N

Concurso Público

REF. EDITAL Nº 04/2014

NÍVEL SUPERIOR - TARDE**Cargo****ANALISTA ADMINISTRATIVO -
ESTATÍSTICA****ATENÇÃO**

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

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

INSTRUÇÕES

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



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

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resp.																										

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

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br no dia seguinte à aplicação da prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

A geração de pais-avôs

Espremidos entre a infância dos filhos e a própria velhice chegando, homens de 50 ou 60 anos com filhos pequenos têm um grande desafio pela frente: envelhecer sem deixar de ser jovem

Isabel Clemente

Eles tiveram filhos depois – ou bem depois – dos 45. Sentiam-se jovens. Não tinham dúvida a respeito disso, mas quando viram os filhos crescendo, vacilaram. O tempo começou a passar mais rápido. Voltaram a malhar para recuperar o vigor físico. Estão mais vaidosos. De uma hora para outra, incorporaram hábitos alimentares mais saudáveis. Precisam ter saúde, cabelos, músculos. Beber menos, dormir mais. Prometeram aos filhos viver muito. E em nome dessa promessa, desejam a eternidade. Como todos nós.

[...]Vencer a morte é um desejo humano, ainda que inconsciente. Uma utopia que nos move atrás de qualidade de vida, de cura para doenças, de antídotos para o sofrimento, de vitaminas para a beleza. São armas capazes de retardar o envelhecimento, nunca detê-lo. Envelhecer é um processo. A boa notícia é que a juventude é um estado de espírito que podemos cultivar.

Pesquei especialmente para vocês, que estão se achando velhos, que têm medo de morrer antes que o filho cresça, tenha título de eleitor ou dirija um carro, a melhor definição que conheço sobre juventude. Eu a encontrei no texto “Youth Mode: um estudo sobre a liberdade”, da Box1824, uma agência paulista especializada no tema jovens e em estratégias para se comunicar com eles.

“Juventude não é liberdade no sentido político. É uma emancipação do tédio, do previsível, da tradição. É atingir um potencial máximo: a habilidade de ser a pessoa que você quer ser. Trata-se da liberdade de escolher como se relacionar; de experimentar coisas novas; de cometer erros. A juventude entende que toda liberdade tem limites e que ser adaptável é a única maneira de ser livre”.

Não estou sugerindo que você vista as roupas do seu filho adulto de 20 anos para brincar com sua criança de quatro, nem que cometa desatinos dos quais vá se arrepender depois. O recado é “adapte-se”. Pare de fumar ou beber tanto. Pratique algum esporte, ainda que seja empinar pipas. Dê-se ao luxo de sentar no chão, por cinco minutos que seja, ao lado daquela criança para brincar de boneca. E tire partido dos sorrisos. Você, que a essa altura já deve ter assistido ao filme de animação Monstros S.A., sabe que as gargalhadas das crianças liberam muito mais energia do que os gritos e os choros. Para terminar, antes de reclamar de novo de alguma coisa, respire fundo. Respirar fundo também é um ótimo antídoto para a velhice como predisposição da alma.

A essência do comportamento jovem é ter curiosidade em relação à vida, e não perder tempo pensando no fim. De preferência, não ser tedioso e, finalmente, ser aquilo que você gostaria de ser. Tem fase melhor da vida para alcançar este objetivo do que a meia idade? Talvez hoje, mais do que nunca, vocês tenham a paz e o discernimento necessários para experimentar algo novo ou tomar decisões que mudem

para melhor o rumo de suas vidas. É uma hipótese. Dêem-se o benefício da dúvida. Nossa cultura está repleta de interesses cruzados entre as gerações. Talvez, com o fim da cerimônia e a relativização de certas tradições, estejamos inaugurando uma era propensa à maior comunicação entre pessoas de idades tão diferentes. Sinta-se ungido pela sorte de recomeçar. Quando seu filho crescer, ele irá entender - mais cedo ou mais tarde - que a vida de cada um carrega histórias únicas, e que buscar uma escala de valores sobre as vantagens e as desvantagens de ser filho de um pai “velho” é um exercício inútil.

“Por muito tempo, a idade esteve amarrada a uma série de expectativas sociais. Mas quando o jovem da geração Boomerang retorna para o ninho vazio e a aposentadoria fica mais distante a cada dia, o vínculo entre idade e expectativas sociais começa a se desfazer”, diz outro trecho do estudo da Box1824. Cabe a cada um, portanto, reconstruir os laços com a juventude. E te digo que a presença de uma criança em casa é um ótimo começo.

Ser pai de criança pequena agora é o seu predicado. As pessoas irão enxergá-lo também sob essa nova lógica. Pode ser que você não tenha mais paciência para “certas coisas”. Considere a algazarra excessiva, o barulho, desnecessário. Mas o pacote é esse do jeito que está aí, aguardando para ser desembrulhado. Não inventaram nenhuma fórmula melhor para viver do que usufruir um dia depois do outro. E quando você faz tudo isso no “modo jovem”, você não se torna imortal, mas, parafraseando as mentes criativas da Box1824, você fica infinito.

Adaptado de <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/isabel-clemente/noticia/2014/03/geracao-de-bpais-avosb.html>

QUESTÃO 01

De acordo com o texto,

- (A) para nos mantermos jovens, não podemos ser quem gostaríamos, mas aquilo que a sociedade nos impõe.
- (B) a juventude não tem limites e, para ser livre, é preciso ser intransigente em determinadas situações.
- (C) hoje, com os avanços na medicina e os tratamentos para perpetuar a juventude, vencer a morte não é mais uma utopia.
- (D) uma criança em casa dificulta a reconstrução dos laços com a juventude em função da comparação entre as diferenças de idade.
- (E) não focar o pensamento no fim e ser curioso em relação à vida é a essência de um comportamento jovem.

QUESTÃO 02

Em “Cabe a cada um, portanto, reconstruir os laços com a juventude.”, as vírgulas

- (A) são facultativas, pois não é obrigatório o uso de vírgula em casos de conjunção concessiva deslocada.
- (B) são obrigatórias, pois a conjunção adversativa está deslocada.
- (C) são obrigatórias, pois a conjunção conclusiva está deslocada.
- (D) são facultativas, pois, independente da posição em que esteja a conjunção adversativa, não é necessário usar a vírgula.
- (E) são facultativas, pois, independente da posição em que esteja a conjunção conclusiva, pode-se ou não usar a vírgula.

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa correta, considerando as regras formais de colocação pronominal, quanto ao que se afirma.

- (A) Em “São armas capazes de retardar o envelhecimento, nunca detê-lo.”, a expressão em destaque deve ser substituída por “nunca o deter”.
- (B) Em “Dê-se ao luxo de sentar no chão...”, a expressão em destaque deve ser substituída por “Se dê”.
- (C) Em “Sentiam-se jovens.”, a expressão em destaque deve ser substituída por “Se sentiam”.
- (D) Em “...você não se torna imortal...”, a expressão em destaque deve ser substituída por “torna-se”.
- (E) Em “Dêem-se o benefício da dúvida.”, a expressão em destaque deve ser substituída por “Se dêem”.

QUESTÃO 04

“Sinta-se ungido pela sorte de recomeçar. Quando seu filho crescer, ele irá entender - mais cedo ou mais tarde -...”

No período acima, a oração destacada

- (A) estabelece uma relação temporal com a oração que lhe é subsequente.
- (B) estabelece uma relação temporal com a oração que a antecede.
- (C) estabelece uma relação condicional com a oração que lhe é subsequente.
- (D) estabelece uma relação condicional com a oração que a antecede.
- (E) estabelece uma relação de finalidade com a oração que lhe é subsequente.

QUESTÃO 05

Em “E em nome dessa promessa, desejam a eternidade.”,

- (A) há uma inadequação gramatical quanto à concordância, pois o verbo desejar deveria estar no singular para concordar com “promessa”.
- (B) há uma inadequação gramatical quanto ao uso de pronome demonstrativo, pois o “dessa” deveria ser “desta” pelo fato de referir-se a algo que será citado posteriormente.
- (C) há uma inadequação gramatical quanto à pontuação, pois deveria haver uma vírgula depois da conjunção aditiva “E”.
- (D) há uma inadequação gramatical quanto à regência, pois o termo “a” deveria ser “à” para atender à regência do verbo “desejar”.
- (E) há uma inadequação gramatical quanto à regência, pois ao invés de usar “em” deveria ter sido usado “ao” para atender a regência do nome “eternidade”.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa correta quanto à grafia dos pares.

- (A) Ungido – unsão.
- (B) Imortal – imortalisar.
- (C) Presença – presencial.
- (D) Vantagem – vantajojo.
- (E) Inaugurando – inauguração.

QUESTÃO 07

“A essência do comportamento jovem é ter curiosidade em relação à vida...”

No período acima, a crase foi utilizada

- (A) para atender à regência do verbo “é”.
- (B) para atender à regência do nome “relação”.
- (C) para atender à regência do verbo “ter”.
- (D) por tratar-se de locução adverbial de base feminina.
- (E) por tratar-se de locução conjuntiva de base feminina.

QUESTÃO 08

Em “Eu a encontrei no texto...”, o termo destacado refere-se

- (A) à liberdade.
- (B) à agência paulista.
- (C) a estratégias.
- (D) à melhor definição que conheço sobre juventude.
- (E) à juventude.

QUESTÃO 09

Em “...já deve ter assistido ao filme...”, o termo destacado exerce função de

- (A) objeto direto.
- (B) objeto indireto.
- (C) complemento nominal.
- (D) predicativo do sujeito.
- (E) adjunto adnominal.

QUESTÃO 10

“Não estou sugerindo que você vista as roupas do seu filho adulto de 20 anos para brincar com sua criança de quatro.”

No excerto acima, a oração destacada estabelece

- (A) uma relação de causalidade em relação à oração que a antecede.
- (B) uma relação temporal em relação à oração que a antecede.
- (C) uma relação de concessão em relação à oração que a antecede.
- (D) uma relação de conformidade em relação à oração que a antecede.
- (E) uma relação de finalidade em relação à oração que a antecede.

QUESTÃO 11

Três amigas chegam a uma festa com seus carros. O carro de uma delas é azul, o de outra é verde e o de outra é branco. Elas moram em casas que possuem essas mesmas três cores como pintura da fachada, mas somente Clara possui carro e casa das mesmas cores. Nem o carro e nem a casa de Sara são brancos. Dani possui a casa azul. Desse modo

- (A) a casa de Clara é verde e o carro de Dani é branco.
- (B) o carro de Clara é verde e a casa de Dani é azul.
- (C) o carro de Sara é azul e o de Clara, verde.
- (D) o carro de Sara é branco e sua casa é verde.
- (E) a casa de Sara é verde e a casa de Clara é branca.

QUESTÃO 12

Observe a sequência:

1; 2; 4; 8;...

Qual é a soma do sexto termo com o oitavo termo?

- (A) 192
- (B) 184
- (C) 160
- (D) 128
- (E) 64

QUESTÃO 13

Se 1 kg de um determinado tipo de carne custa

R\$ 45,00, quanto custará $\frac{7}{5}$ desta mesma carne?

- (A) R\$ 90,00.
- (B) R\$ 73,00.
- (C) R\$ 68,00.
- (D) R\$ 63,00.
- (E) R\$ 55,00.

QUESTÃO 14

Quando calculamos 32% de 650, obtemos como resultado

- (A) 198.
- (B) 208.
- (C) 213.
- (D) 243.
- (E) 258.

QUESTÃO 15

Uma revista perdeu $\frac{1}{5}$ dos seus 200.000 leitores.

Quantos leitores essa revista perdeu?

- (A) 40.000.
- (B) 50.000.
- (C) 75.000.
- (D) 95.000.
- (E) 100.000.

QUESTÃO 16

Com relação ao tempo de duração dos contratos temporários de emprego celebrados pela EBSEH, para fins de sua implantação, assinale a alternativa correta.

- (A) Poderão ser celebrados até 03 (três) anos após a constituição da EBSEH.
- (B) Poderão ser celebrados até 04 (quatro) anos após a constituição da EBSEH.
- (C) Somente poderão ser celebrados durante os 06 (seis) meses subsequentes à constituição da EBSEH.
- (D) Somente poderão ser celebrados durante o ano subsequente à constituição da EBSEH.
- (E) Somente poderão ser celebrados durante os 2 (dois) anos subsequentes à constituição da EBSEH.

QUESTÃO 17

A estrutura organizacional da EBSEH e a respectiva distribuição de competências serão estabelecidas

- (A) pelo Conselho de Administração, mediante proposta da Diretoria Executiva.
- (B) pelo Conselho de Administração, mediante proposta do Presidente.
- (C) pela Diretoria Executiva, mediante proposta do Presidente.
- (D) pela Diretoria Executiva, mediante proposta do Conselho de Administração.
- (E) pelo Presidente, mediante proposta da Diretoria Executiva.

QUESTÃO 18

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. A EBSEH tem sede e foro em Brasília, Distrito Federal, e atuação em todo o território nacional, podendo criar subsidiárias, sucursais, filiais ou escritórios e representações no país.
- II. No desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSEH observará as diretrizes e políticas estabelecidas pelo Ministério da Educação.
- III. O prazo de duração da EBSEH é indeterminado.
- IV. A EBSEH sujeitar-se-á ao regime jurídico de direito público.

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

QUESTÃO 19

De acordo com o Regimento Interno da EBSEERH, a investidura dos membros do Conselho Fiscal far-se-á mediante

- (A) assinatura do primeiro ato expedido pelo Conselho.
- (B) assinatura em livro de termo de posse.
- (C) registro na ata da primeira reunião de que participarem.
- (D) o comparecimento na primeira reunião do Conselho.
- (E) o efetivo exercício das atribuições do emprego.

QUESTÃO 20

Ao Presidente da EBSEERH compete, EXCETO

- (A) representar a EBSEERH, em juízo ou fora dele, podendo delegar essa atribuição, em casos específicos, e, em nome da entidade, constituir mandatários ou procuradores.
- (B) convocar e presidir as reuniões da Diretoria.
- (C) editar normas necessárias ao funcionamento dos órgãos e serviços da EBSEERH, bem como aprovar a regulamentação do quadro de pessoal de cada Diretoria.
- (D) instituir a Comissão de Ética da EBSEERH.
- (E) designar substitutos para os membros da Diretoria, em seus impedimentos temporários, que não possam ser atendidos mediante redistribuição de tarefas, e, no caso de vaga, até o seu preenchimento.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

A respeito do Controle Social no SUS (Sistema Único de Saúde), analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. A Resolução 453/2012 do Conselho Nacional da Saúde foi aprovada considerando, dentre outros, os objetivos de consolidar, fortalecer, ampliar e acelerar o processo de Controle Social do SUS.
- II. Os Conselhos de Saúde, consagrados pela efetiva participação da sociedade civil organizada, representam polos de qualificação de cidadãos para o Controle Social nas esferas da ação do Estado.
- III. Compete aos Conselhos de Saúde Nacional, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal fortalecer a participação e o Controle Social no SUS, mobilizar e articular a sociedade de forma permanente na defesa dos princípios constitucionais que fundamentam o SUS.
- IV. A Constituição Federal de 1988 dispõe sobre o Controle Social no SUS quando consagra a participação da comunidade como uma das diretrizes do SUS.

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

QUESTÃO 22

De acordo com a Constituição Federal de 1988, são objetivos da seguridade social, EXCETO

- (A) universalidade da cobertura e do atendimento.
- (B) unicidade da base de financiamento.
- (C) uniformidade e equivalência dos benefícios e serviços às populações urbanas e rurais.
- (D) irredutibilidade do valor dos benefícios.
- (E) equidade na forma de participação no custeio.

QUESTÃO 23

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. Os serviços públicos que integram o Sistema Único de Saúde (SUS) constituem campo de prática para ensino e pesquisa, mediante normas específicas, elaboradas conjuntamente com o sistema educacional.
- II. Os cargos e funções de chefia, direção e assessoramento, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), só poderão ser exercidas em regime de tempo parcial.
- III. Os servidores que legalmente acumulam dois cargos ou empregos poderão exercer suas atividades em mais de um estabelecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).
- IV. Os servidores ocupantes de cargos ou função de chefia, direção ou assessoramento poderão exercer suas atividades em mais de um estabelecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

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

QUESTÃO 24

De acordo com a Lei 8.080/1990, a articulação das políticas e programas, a cargo das comissões intersetoriais, abrangerá as seguintes atividades, EXCETO

- (A) proteção à maternidade, especialmente à gestante.
- (B) alimentação e nutrição.
- (C) saneamento e meio ambiente.
- (D) vigilância sanitária e farmacoepidemiologia.
- (E) ciência e tecnologia.

QUESTÃO 25

De acordo com o Decreto 7.508/2011, considera-se Região de Saúde

- (A) o espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de Estados limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde.
- (B) o espaço geográfico descontínuo constituído por agrupamentos de Estados limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde.
- (C) o espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de bairros limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde.
- (D) espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde.
- (E) espaço geográfico descontínuo constituído por agrupamentos de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

Suponha que um estudante seja submetido a um exame de múltipla escolha. Cada questão tem 5 respostas possíveis, das quais exatamente uma é correta. O estudante seleciona a resposta correta se ele sabe a resposta. Caso contrário, ele seleciona ao acaso uma resposta dentre as 5 possíveis. Suponha que o estudante saiba 70% das questões. Se o estudante escolhe a resposta correta para uma dada questão, qual a probabilidade de que ele sabia a resposta?

- (A) 0,760.
 (B) 0,700.
 (C) 0,920.
 (D) 0,008.
 (E) 0,200.

QUESTÃO 27

Considerando dois eventos A e B em que A está contido em B, assinale a alternativa correta.

- (A) B não pode ocorrer se A tiver ocorrido.
 (B) A não poderá ocorrer se B tiver ocorrido.
 (C) $P(A | B) \leq P(A)$.
 (D) $P(A | B) \geq P(A)$.
 (E) Nada se pode afirmar sobre uma comparação entre A e B.

QUESTÃO 28

Suponha que o número de processos revisados por um analista em um dia de trabalho de 8 horas seja uma variável aleatória X com distribuição de Poisson. Qual a probabilidade de, em meio dia de trabalho, serem revisados apenas 2 processos, sabendo-se que $P(X=2) = P(X=4)$?

- (A) $3e^{-\sqrt{6}}$.
 (B) $6e^{-\sqrt{12}}$.
 (C) $\frac{3e^{-\sqrt{6}/2}}{4}$.
 (D) $\frac{3e^{-\sqrt{12}/2}}{4}$.
 (E) 0,5.

QUESTÃO 29

Se uma curva C tem equações paramétricas:

$$x = e^{-t} \text{ e } y = e^{-4t}, \text{ em que } t \text{ pertence aos}$$

números reais, determine d^2y/dx^2 diretamente

dessas equações.

- (A) $-4 \cdot e^{-4t}$.
- (B) $12 \cdot e^{-2t}$.
- (C) $-12 \cdot e^{-2t}$.
- (D) $-4 \cdot e^{-3t}$.
- (E) $4 \cdot e^{-3t}$.

QUESTÃO 30

Em uma linha de produção de uma peça, examinou-se uma amostra de 100 peças das quais 35 estavam com defeito. O estimador da proporção de peças defeituosas, nesse caso, tem desvio padrão de 3,5%. Considerando um nível de confiança de 95% ($z_{\alpha/2} = 1,96$), analise o que se afirma a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. A precisão da estimativa é igual a 6,86%.
- II. O erro amostral é igual a 6,86%.
- III. O erro padrão da estimativa é igual a 3,5%.
- IV. O erro da estimativa é igual a 3,5%.
- V. O estimador da proporção de peças defeituosas é igual a 35%.

- (A) Apenas II é verdadeira.
- (B) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas II, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas I, III e V são verdadeiras.
- (E) Apenas I, II, III e V são verdadeiras.

QUESTÃO 31

Suponha que $(X_1, X_2, \dots, X_{30})$ seja uma amostra de uma distribuição $N(\mu, \sigma)$.

Determine a seguinte probabilidade:

$$P\left[\frac{1}{2}\sigma^2 \leq \frac{1}{30} \sum_{i=1}^{30} (X_i - \mu)^2 \leq 2\sigma^2\right].$$

$$(P(\chi_{30}^2 > 15) = 0,9897 \text{ e } P(\chi_{30}^2 > 60) = 0,00921)$$

- (A) 0,9897.
- (B) 0,0092.
- (C) 0,9888.
- (D) 0,9906.
- (E) 0,9991.

QUESTÃO 32

Seja X uma população com distribuição uniforme no intervalo $(-\beta, \beta)$, suponha que a amostra aleatória {4; 8; 6; -10} foi retirada dessa população. As estimativas da média e da variância, obtidas pelo método da máxima verossimilhança, são

- (A) 5/3 e 0.
- (B) 2 e 200/3.
- (C) 0 e 200/3.
- (D) 2 e 100/3.
- (E) 2 e 100/12.

QUESTÃO 33

Alguns softwares estatísticos oferecem a opção "Trimmed Mean" para o cálculo da média. Utilizando essa opção, estaremos

- (A) eliminando valores extremos da amostra, tanto superiormente quanto inferiormente.
- (B) arredondando para cima o valor calculado para média.
- (C) arredondando para baixo o valor calculado para média.
- (D) obtendo uma média ponderada.
- (E) obtendo uma média geométrica.

QUESTÃO 34

O produto interno é uma operação matemática

que associa a cada par de vetores $x = (x_1, \dots, x_n)$

e $y = (y_1, \dots, y_n)$ nos números reais de dimensão n,

um número real. A norma de x é a raiz quadrada

da soma dos quadrados de seus componentes.

Pode-se afirmar que

- (A) $|x+y|^2 = |x|^2 + |y|^2$, sempre.
- (B) $|\langle x, y \rangle| \leq |x| \cdot |y|$
- (C) $|\langle x, y \rangle| \geq |x| \cdot |y|$
- (D) $\langle x, y \rangle \geq |x| \cdot |y|$
- (E) $\langle x, y \rangle^2 \geq |x|^2 \cdot |y|^2$

QUESTÃO 35

A teoria de indicadores demográficos apresenta diversos índices que são indicadores de saúde. Dentre os índices listados a seguir, assinale o que relaciona o número de nascidos vivos com o total da população.

- (A) Taxa de natalidade geral.
- (B) Taxas de fecundidade geral.
- (C) Taxa de fecundidade específica.
- (D) Taxa de fecundidade total.
- (E) Taxa bruta de reprodução.

QUESTÃO 36

Dada a função $f(x) = x^3$, na busca de uma raiz de $f(x)$ no intervalo $[-1,1]$, considerando como valor inicial para as iterações do método de Newton Raphson, $x_0 = 0,1$, os valores de x_2 e $f(x_2)$ serão

n	x_n	$f(x_n)$
0	$1,00 \times 10^{-1}$	$1,00 \times 10^{-3}$
1		
2		

- (A) $4,44 \times 10^{-2}$ e $8,78 \times 10^{-5}$.
- (B) $2,96 \times 10^{-2}$ e $2,60 \times 10^{-5}$.
- (C) $1,97 \times 10^{-2}$ e $7,71 \times 10^{-6}$.
- (D) $-2,98 \times 10^1$ e $-2,64 \times 10^4$.
- (E) $-2,98 \times 10^{-1}$ e $-2,64 \times 10^{-4}$.

QUESTÃO 37

Um problema de programação linear, cujo objetivo é a minimização, é dito problema ilimitado quando no quadro simplex o custo c_s (s indicando a coluna correspondente à variável que vai entrar na base) e o coeficiente tecnológico a_{is} são da forma

- (A) $c_s < 0$ e $a_{is} \geq 0$.
- (B) $c_s > 0$ e $a_{is} \geq 0$.
- (C) $c_s < 0$ e $a_{is} > 0$.
- (D) $c_s > 0$ e $a_{is} \leq 0$.
- (E) $c_s < 0$ e $a_{is} < 0$.

QUESTÃO 38

O diretor de uma escola quer estimar a média das notas dos alunos que vivem em uma república. Em vez de obter uma lista de todos os estudantes na república e conduzir uma amostra aleatória simples, ele notou que a república consistia de 100 dormitórios (conglomerados), cada um com 4 estudantes. Ele escolheu aleatoriamente 5 destes dormitórios e verificou, para cada pessoa, sua média na grade curricular. Os resultados são os que seguem:

Nº. da Pessoa	Dormitórios				
	1	2	3	4	5
1	3,08	2,36	2,00	3,00	2,68
2	2,60	3,04	2,56	2,88	1,92
3	3,44	3,28	2,52	3,44	3,28
4	3,04	2,68	1,88	3,64	3,20
Total	12,16	11,36	8,96	12,96	11,08

As estimativas do total populacional, da média populacional e da variância populacional são, respectivamente

- (A) 56,52 ; 12,20 ; 2,26.
- (B) 9,37 ; 12,20 ; 2,26.
- (C) 1130,20 ; 2,82 ; 2,25.
- (D) 2826,00 ; 11,34 ; 14,13.
- (E) 2826,00 ; 2,82 ; 2,25.

QUESTÃO 39

Suponha que uma população seja dividida em três estratos e uma amostra de cada estrato foi retirada. Os tamanhos dos estratos e amostras são: $N_1=10$, $N_2=6$, $N_3=20$, $n_1=3$, $n_2=2$ e $n_3=3$. Os valores obtidos da característica de interesse para as unidades amostradas são os seguintes:

$$X_{11}=4, X_{12}=3, X_{13}=2,$$

$$X_{21}=4, X_{22}=6,$$

$$X_{31}=1, X_{32}=3, X_{33}=2, X_{34}=2.$$

Quais as estimativas do total e da média populacional?

- (A) 25; 0,694.
- (B) 25; 2,780.
- (C) 270; 7,500.
- (D) 11; 0,305.
- (E) 100; 2,800.

QUESTÃO 40

Considere o modelo de regressão

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon, \text{ sendo}$$

Y : a variável dependente do modelo;

X : uma variável independente;

β_0 e β_1 : parâmetros do modelo;

ε : erros aleatórios independentes e identicamente distribuídos com distribuição normal de média zero e variância constante. Sabe-se que o modelo

foi ajustado a uma amostra, por meio do método de mínimos quadrados, obtendo-se:

ANOVA: do modelo ajustado $\hat{y} = 80,50 + 0,90x$

Fonte e variação	g.l.	SQ	QM	Pr(>F)
Regressão	1	810	810	$7,6 \times 10^{-5}$
Resíduo	18	563	31,28	
Total	19	1373		

Dos resultados apresentados, conclui-se que o coeficiente de correlação linear de Pearson é

- (A) 0,640.
- (B) 0,768.
- (C) 0,810.
- (D) 0,589.
- (E) 0,410.

QUESTÃO 41

Em uma fábrica de camisetas, 200 são analisadas diariamente. Em um determinado mês com 25 dias úteis, foram observados os seguintes números de camisetas defeituosas.

8, 10, 13, 6, 7, 8, 10, 9, 10, 12, 15, 13, 12, 8, 9, 11, 6, 9, 4, 12, 7, 15, 11, 11, 14.

Determine o limite superior de controle (LSC) e o limite inferior de controle (LIC) para este processo e assinale a opção correta.

- (A) 1,180; 1,320.
- (B) 0,000; 0,180.
- (C) 0,819; 1,081.
- (D) 0,055; 0,195.
- (E) 0,004; 0,096.

QUESTÃO 42

Os procedimentos de testes de hipóteses são bastante úteis em muitos tipos de processos de controle de qualidade. Com base nessa informação e do seu conhecimento da teoria de testes de hipóteses, analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. O erro tipo I é às vezes chamado de risco do produtor.
- II. Quanto maior o tamanho da amostra utilizada em um teste de hipótese, menor será o erro tipo II.
- III. No procedimento geral para se testar hipóteses um valor para a probabilidade do erro tipo II deve ser especificado.
- IV. O erro tipo II é às vezes chamado risco do consumidor.
- V. O erro tipo II é às vezes chamado risco do produtor.

- (A) Apenas I, II e V são verdadeiras.
- (B) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas I, II, III e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 43

Com relação à matriz de transição P pode-se afirmar que

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1-p & 0 & p & 0 \\ 0 & 1-p & 0 & p \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

- (A) o estado 0 e 1 são estados transitórios.
- (B) os estados 0 e 3 são estados transitórios.
- (C) os estados 0 e 3 são estados absorventes.
- (D) os estados 1 e 2 são estados absorventes.
- (E) os estados 1 e 2 são estados recorrentes.

QUESTÃO 44

Os dados apresentados no Quadro a seguir representam uma amostra aleatória fictícia de 1336 motoristas infratores de trânsito divididos por faixa etária. Além disso, há a proporção de amostrados por faixa etária ($P_{i_{obs}}$, $i=1, 2, \dots, 7$) e a proporção de motoristas por faixa etária ($p_{i_{pop}}$) com licença nacional de habilitação na população.

Faixa etária	freq. obs.	$P_{i_{obs}}$	$P_{i_{pop}}$	$(P_{i_{obs}} - P_{i_{pop}})^2 / P_{i_{pop}}$
18-19	113	0,085	0,102	0,0028
20-24	380	0,284	0,182	0,0572
25-29	297	0,222	0,153	0,0311
30-39	293	0,219	0,217	0,0000
40-49	134	0,100	0,135	0,0091
50-64	96	0,072	0,150	0,0406
65-99	23	0,017	0,061	0,0317

O objetivo é verificar se a faixa etária dos infratores representa a faixa etária de motoristas na população. Em outras palavras, saber se as proporções amostrais de infratores são iguais às proporções populacionais de motoristas habilitados por faixa etária. Qual das conclusões a seguir é a mais apropriada para o problema?

- (A) Utilizando o teste qui-quadrado de Pearson, tem-se $\chi_s^2 = 230,468$ e como $\chi_{0,05;6}^2 = 12,59$, conclui-se que a proporção de motoristas infratores por faixa etária não é equivalente a proporção de motoristas habilitados por faixa etária.
- (B) Utilizando o teste qui-quadrado de Pearson tem-se $\chi_s^2 = 0,1725$ e como $\chi_{0,05;6}^2 = 12,59$, conclui-se que a proporção de motoristas infratores por faixa etária é equivalente à proporção de motoristas habilitados por faixa etária.
- (C) Utilizando o teste t-Student para dados pareados, tem-se $t = -0,0059$, $df = 6$ e $p\text{-value} = 0,9955$ (ou $t_{0,025;6} = -2,45$), de onde conclui-se que a proporção de motoristas infratores por faixa etária é equivalente a proporção de motoristas habilitados por faixa etária.
- (D) O intervalo de 95% de confiança para a média das diferenças das proporções é $(-0.0595; 0.05919)$, de onde conclui-se que a proporção de motoristas infratores por faixa etária é equivalente a proporção de motoristas habilitados por faixa etária.
- (E) Utilizando o teste qui-quadrado de Pearson, tem-se $\chi_s^2 = 0,41$ e como $\chi_{0,05;6}^2 = 12,59$, conclui-se que a proporção de motoristas infratores por faixa etária é equivalente à proporção de motoristas habilitados por faixa etária.

QUESTÃO 45

Dado o interesse nas próximas eleições, o Sr. Fulano de Tal, que pretende se candidatar, encomendou uma pesquisa eleitoral a um estatístico. O estatístico levantou a opinião de 500 eleitores da cidade de forma aleatória. Além do Sr. Fulano, outros dois candidatos foram considerados na pesquisa. Os resultados percentuais das intenções de voto dos eleitores são:

Candidato	Intenções de votos (%)
Fulano	45
Ciclano	20
Beltrano	35
Total	100

Utilizando intervalos de 95%, população infinita e independência entre as proporções, é correto afirmar que

- (A) se a eleição fosse realizada agora, o candidato que encomendou a pesquisa seria o vencedor.
 (B) se a eleição fosse realizada agora, haveria empate técnico entre o Sr. Fulano e Ciclano.
 (C) se a eleição fosse realizada agora, haveria empate técnico entre o Sr. Fulano e Beltrano.
 (D) se a eleição fosse realizada agora, o Sr. Beltrano teria mais votos que o Ciclano.
 (E) se a eleição fosse realizada agora, não haveria empate técnico entre os candidatos.

QUESTÃO 46

Seja A uma matriz quadrada, simétrica de ordem $k \times k$. Considerando P uma matriz ortogonal cujas colunas são os autovetores padronizados e normalizados de A e Λ uma matriz diagonal cujos elementos são os autovalores de A , pode-se afirmar que

- (A) $A^{-1} = P' \Lambda^{-1} P$.
 (B) $A^{-1} = \sum_{i=1}^k \frac{1}{\lambda_i} \cdot \underline{e}_i \underline{e}_i'$.
 (C) $A^{-1} = \sum_{i=1}^k \frac{1}{\lambda_i} \cdot \underline{e}_i' \underline{e}_i$.
 (D) $A^{-1} = P^{-1} \Lambda P$.
 (E) $A^{-1} = P \Lambda P^{-1}$.

QUESTÃO 47

Para a série temporal a seguir, determine o valor da autocovariância de defasagem 1 ($k = 1$) da série original.

Z_t	2	5	6	4	8
t	1	2	3	4	5

- (A) 4.
 (B) 2.
 (C) -0,2.
 (D) -0,8.
 (E) 5.

QUESTÃO 48

Um professor ministra aula de estatística descritiva para duas turmas (turma 31 e 32). Ele fez um estudo quanto à distribuição de notas do primeiro semestre das duas turmas, 31 e 32. Após alguns cálculos, o professor chegou aos seguintes resultados, em número de pontos:

Turma	Média	Mediana	Variância	Moda
31	8,0	7,5	9,0	7,5
32	8,0	6,0	36,0	6,8

O coeficiente de variação para as turmas 31 e 32 são, respectivamente,

- (A) 112,5% e 450%.
 (B) 40,00% e 100,00%.
 (C) 120% e 600%.
 (D) 37,50% e 75,00%.
 (E) 40,00% e 88,24%.

QUESTÃO 49

Relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

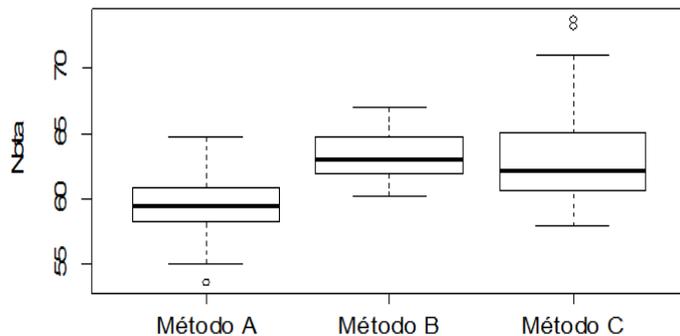
1. Amostra.
2. Estatísticas.
3. Parâmetro.
4. População.
5. Variável.

- () Diz respeito aos dados coletados e se classifica como qualitativa ou quantitativa.
 () Conjunto de elementos que possuem pelo menos uma característica em comum.
 () Medidas amostrais.
 () Parte da população selecionada de acordo com técnicas específicas.
 () Medida populacional.

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

QUESTÃO 50

Para 3 métodos de ensino de probabilidade um grupo homogêneo de 120 alunos foi dividido aleatoriamente em 3 subgrupos, formando assim 3 turmas. Cada uma das turmas foi submetida a um curso de probabilidade conduzido de acordo com um dos 3 métodos de ensino por um período de 4 meses. Ao fim do período uma avaliação foi realizada com os alunos e as notas por método de ensino são apresentadas no “boxplot” a seguir:



Com base nos resultados do boxplot apresentado, analise as afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. As notas dos alunos submetidos aos métodos A e B apresentaram menor coeficiente de assimetria.
- II. As notas dos alunos submetidos ao método C apresentaram coeficiente de assimetria positivo.
- III. Um aluno do método A apresentou desempenho muito inferior aos demais alunos da sua turma ocorrendo o mesmo com dois alunos do método C.
- IV. A nota média dos alunos que foram submetidos ao método C supera a mediana e isso não está muito claro para os que foram submetidos aos métodos A e B.
- V. O método C é o melhor método de ensino e deve ser adotado, pois os alunos submetidos a esse método obtiveram notas melhores.

- (A) Apenas II, IV e V são verdadeiras.
(B) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
(C) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
(D) Apenas I, II e III são verdadeiras.
(E) Apenas I, II e V são verdadeiras.