



T0600005N

Concurso Público

REF. EDITAL Nº 04

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

Nome do Candidato _____

Inscrição _____

ATENÇÃO

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

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

INSTRUÇÕES

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ■
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o 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.

Aumentar idade mínima para compra de cigarro evita vício em jovens

UOL, 03/04/2015

Aumentar a idade mínima permitida para comprar legalmente cigarros pode ter um efeito drástico no uso do tabaco por adolescentes, especialmente de 15 a 17 anos, segundo um estudo da Universidade de Michigan, divulgado pelo Institute of Medicine. O impacto na saúde pública também seria relevante.

O levantamento aponta que usuários mais jovens são, geralmente, mais suscetíveis a pegar carona nos hábitos dos amigos e conseguir cigarros com eles, sendo que poucos compram cigarros ilegalmente. Apenas quando atingem a idade adulta, por volta dos 25 anos, é que passam a fazer mais escolhas por conta própria.

“Embora o desenvolvimento de algumas habilidades cognitivas seja atingido aos 16 anos, as partes do cérebro mais responsáveis pela tomada de decisão, controle de impulsos e susceptibilidade dos colegas e conformidade continuam a desenvolver-se até os 25”, explicou o professor Richard Bonnie, responsável pela pesquisa.

Dos fumantes pesquisados, 90% dizem ter começado a fumar antes dos 19 anos. A maioria dos outros experimentou o primeiro cigarro antes dos 26, o que sugere que dificilmente uma pessoa se tornará fumante após os 25 anos.

Segundo simulações apresentadas no relatório, se o aumento na idade mínima ocorresse hoje nos Estados Unidos, haveria mudanças significativas na quantidade de jovens fumantes em 2100. Mais precisamente, se a idade mínima passasse para 19 anos, haveria uma diminuição de 3% no total de fumantes. Se passasse para 21, cairia 12%. E, caso fosse para 25 anos, o número de fumantes diminuiria 16%.

Nos Estados Unidos, onde a pesquisa foi realizada, a maioria dos Estados permite a compra do cigarro a partir dos 18 anos. Alguns (Alabama, Alasca, Nova Jersey e Utah) permitem a partir dos 19, e a cidade de Nova York aumentou a idade mínima para 21 anos.

Considerando, portanto, que o aumento da idade mínima diminui a taxa de iniciação no vício, os pesquisadores concluem que a medida resultaria em queda nas doenças e mortes relacionadas ao tabaco.

Se a idade mínima aumentasse para 21 anos nos Estados Unidos, haveria menos 249 mil mortes prematuras entre pessoas nascidas entre 2000 e 2019 e pelo menos 45 mil mortes a menos por câncer de pulmão no período, segundo o relatório.

“Ao avaliar as implicações na saúde pública pelo aumento da idade mínima para acessar os produtos do tabaco, este relatório tem como objetivo fornecer a orientação científica de que Estados e municípios precisam ao avaliar novas políticas para atingir o objetivo final, que é a redução e a eventual eliminação do uso de tabaco por crianças e pelos jovens”, disse Victor Dzau, presidente do Institute of Medicine.

Fonte: <http://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2015/04/03/permitir-cigarro-depois-dos-21-anos-evita-vicio-em-adolescentes-diz-estudo.htm>

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) o aumento da idade mínima permitida para comprar tabaco não é bom para a saúde da humanidade, pois pode ter um efeito drástico.
- (B) se houver aumento na idade mínima permitida para comprar cigarros haverá também menos jovens fumantes e, conseqüentemente, menos doenças e mortes.
- (C) em Nova York é possível que as doenças aumentem e haja mais mortes, pois a cidade aumentou a idade mínima para 21 anos.
- (D) Morrem em torno de 249 mil pessoas por ano nos Estados Unidos devido ao câncer de pulmão causado pelo tabaco.
- (E) é impossível uma pessoa se tornar fumante após os 25 anos de idade.

QUESTÃO 02

Assinale a alternativa correta referente à pesquisa realizada sobre a idade mínima para comprar cigarros.

- (A) A pesquisa foi realizada pelo Institute of Medicine.
- (B) Conforme a pesquisa, usuários mais velhos têm mais facilidade de se convencerem a fumar do que os jovens.
- (C) A maioria dos Estados, nos Estados Unidos, permite a venda do cigarro a jovens que têm a partir de 16 anos.
- (D) A pesquisa foi realizada na Inglaterra.
- (E) O responsável pela pesquisa é o Professor Richard Bonnie.

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa em que uma das palavras está grafada inadequadamente.

- (A) agredir – agregção.
- (B) amor – amoroso.
- (C) imprimir – impressão.
- (D) responsável – responsabilidade.
- (E) viajar – viagem (substantivo).

QUESTÃO 04

Em “A maioria dos outros experimentou o primeiro cigarro antes dos 26”, o verbo em destaque

- (A) deveria estar no plural para concordar com o sujeito “outros”.
- (B) está no plural por concordar com “outros”.
- (C) deveria estar no singular para concordar com “maioria”, mas não está.
- (D) está no singular por concordar com “maioria”.
- (E) está conjugado no tempo presente do indicativo.

QUESTÃO 05

Em “Considerando, portanto, que o aumento da idade mínima diminui a taxa de iniciação no vício, os pesquisadores concluem que a medida resultaria em queda nas doenças e mortes relacionadas ao tabaco”, o termo em destaque NÃO pode ser substituído, sem prejuízo semântico, por

- (A) dessa forma.
- (B) assim.
- (C) destarte.
- (D) entretanto
- (E) pois.

QUESTÃO 06

Em “Se passasse para 21, cairia 12%”, a vírgula foi empregada para separar

- (A) aposto.
- (B) orações coordenadas.
- (C) oração adverbial e oração principal.
- (D) termos de mesmo valor sintático.
- (E) data.

QUESTÃO 07

Assinale alternativa cuja palavra NÃO apresenta encontro consonantal.

- (A) Objetivo.
- (B) Cérebro.
- (C) Compra.
- (D) Pública.
- (E) Pessoa.

QUESTÃO 08

Em “Segundo simulações apresentadas no relatório, se o aumento na idade mínima ocorresse hoje nos Estados Unidos, haveria mudanças significativas na quantidade de jovens fumantes em 2100”, a oração em destaque expressa

- (A) condição.
- (B) tempo.
- (C) comparação.
- (D) finalidade.
- (E) consequência.

QUESTÃO 09

Em “90% dizem ter começado a fumar antes dos 19 anos”,

- (A) o verbo “fumar” faz parte da locução verbal “dizem ter começado a fumar”.
- (B) “fumar antes dos 19 anos” complementa o sentido de “dizem ter começado”.
- (C) “90%” é o complemento verbal.
- (D) os dois verbos: “ter” e “começado” encontram-se conjugados.
- (E) “dizem” está na forma nominal infinitiva do verbo.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa cuja palavra NÃO apresenta a mesma regra de acentuação gráfica da palavra “música”.

- (A) Mínima.
- (B) Drástico.
- (C) Também.
- (D) Pública.
- (E) Informática.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

QUESTÃO 11

Em um baralho com 52 cartas, $\frac{4}{13}$ do total correspondem a cartas com letras. Destas cartas com letras, $\frac{3}{4}$ são consoantes. O número de cartas com vogais corresponde a que fração do baralho?

- (A) $\frac{1}{13}$
- (B) $\frac{2}{13}$
- (C) $\frac{3}{13}$
- (D) $\frac{4}{13}$
- (E) $\frac{5}{13}$

QUESTÃO 12

Uma pesquisa de opinião foi feita com certo grupo de pessoas. 30% dos entrevistados responderam SIM à pesquisa e 140 pessoas responderam NÃO. O número de pessoas pesquisadas é

- (A) 60.
- (B) 70.
- (C) 120.
- (D) 140.
- (E) 200.

QUESTÃO 13

Observe a sequência a seguir em que todos os múltiplos de quatro são omitidos e, em seu lugar, aparece a “palavra” PIM:

(1, 2, 3, PIM, 5, 6, 7, PIM, 9, 10, 11, PIM, ...)

O 20º PIM ocupa o lugar em que deveria aparecer o número

- (A) 20.
- (B) 4.
- (C) 40.
- (D) 80.
- (E) 100.

QUESTÃO 14

Se LEÃO, então VACA. Se VACA, então PORCO.
Se PORCO, então PATO. Sabe-se que NÃO PATO,
então

- (A) PORCO e NÃO VACA.
- (B) VACA e NÃO PORCO.
- (C) LEÃO e VACA.
- (D) VACA.
- (E) NÃO LEÃO.

QUESTÃO 15

Em uma sala de aula de ensino médio, 44 alunos
escrevem com a mão direita e 12 escrevem com
a mão esquerda. Sabendo que o número total de
alunos é 50, o número de pessoas que escrevem
apenas com a mão direita é

- (A) 40.
- (B) 38.
- (C) 35.
- (D) 29.
- (E) 17.

LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSEERH

QUESTÃO 16

“Compete ao Presidente da EBSEERH convocar
e presidir as reuniões da Diretoria”. Além dessa
competência, o que mais compete ao Presidente?

- (A) Analisar, ao menos trimestralmente, o balancete e demais demonstrações financeiras elaboradas periodicamente pela EBSEERH.
- (B) Assistir à Diretoria e ao Conselho de Administração em suas funções, sobretudo na formulação, implementação e avaliação das estratégias de ação da EBSEERH.
- (C) Editar normas necessárias ao funcionamento dos órgãos e serviços da EBSEERH, de acordo com a organização interna e a respectiva distribuição de competências estabelecidas pela Diretoria.
- (D) Levantar demonstrações financeiras e proceder à apuração do resultado em 31 de Dezembro de cada exercício.
- (E) Autorizar a contratação de auditores independentes.

QUESTÃO 17

Assinale a alternativa que NÃO corresponde à
competência da Diretoria Executiva da EBSEERH.

- (A) Propor os valores dos regimes de alçada para as várias instâncias de gestão da EBSEERH.
- (B) Propor e implementar as linhas orientadoras das ações da EBSEERH.
- (C) Aprovar e submeter ao Conselho de Administração o orçamento e o programa de investimentos da EBSEERH.

- (D) Pronunciar-se em relação às matérias que devem ser submetidas ao Conselho de Administração.
- (E) Autorizar a contratação de empréstimos no interesse da EBSEERH.

QUESTÃO 18

A EBSEERH, respeitado o princípio da autonomia
universitária, poderá prestar os serviços
relacionados às suas competências mediante
contrato com as instituições federais de ensino
ou instituições congêneres. Esse contrato
estabelecerá

- (A) as obrigações dos signatários.
- (B) a prestação de serviços no âmbito da saúde e educação.
- (C) a proibição da divulgação do contrato firmado.
- (D) a respectiva sistemática de acompanhamento e avaliação, sem conter critérios e parâmetros a serem aplicados.
- (E) o exercício de atividades inerentes às suas finalidades, nos termos do seu estatuto social.

QUESTÃO 19

O Conselho Consultivo é o órgão permanente
da EBSEERH que tem a finalidade de oferecer
consultoria e apoio à Diretoria Executiva e ao
Conselho de Administração. Dentre as atividades
que lhe competem, podemos considerar

- (A) propor linhas de ação, programas, estudos, projetos, formas de atuação ou outras medidas, para que a EBSEERH atinja os objetivos para os quais foi criada; acompanhar periodicamente o desempenho da EBSEERH.
- (B) pronunciar-se em relação às matérias que devem ser submetidas ao Conselho de Administração.
- (C) monitorar e avaliar continuamente os processos de serviços e de gestão, assim como as condições para o funcionamento adequado da Sede, das filiais da EBSEERH ou outras unidades descentralizadas.
- (D) deliberar sobre matérias não previstas pelo Estatuto Social da Empresa ou por este regimento.
- (E) denunciar, por qualquer de seus membros, erros, fraudes ou crimes que identificarem no âmbito da EBSEERH, e propor providências corretivas e saneadoras para o que for identificado.

QUESTÃO 20

“O representante dos empregados não participará das discussões e deliberações sobre assuntos que envolvam relações sindicais, remuneração, benefícios e vantagens, inclusive assistenciais ou de previdência complementar, hipóteses em que fica configurado o conflito de interesse, sendo tais assuntos deliberados em reunião separada e exclusiva para tal fim”. Essa afirmação refere-se

- (A) ao Conselho Fiscal.
- (B) à Diretoria Executiva.
- (C) ao Conselho Administrativo.
- (D) ao Conselho Consultivo.
- (E) ao Conselho Deliberativo.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

Aos Conselhos de Saúde Nacional, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, que têm competências definidas nas leis federais, bem como em indicações advindas das Conferências de Saúde, compete

- (A) discutir, elaborar e aprovar propostas de operacionalização das diretrizes aprovadas pelas Conferências de Saúde.
- (B) garantir a transparência, a integralidade e a equidade no acesso às ações e aos serviços de saúde.
- (C) adequar as ações e os serviços dos entes federativos em relação às atualizações realizadas na RENASES.
- (D) realizar a publicidade dos direitos e deveres do usuário na saúde em todas as unidades de saúde do SUS, inclusive nas unidades privadas que dele participem de forma complementar.
- (E) realizar a oferta de ações e serviços de vigilância em saúde, promoção, proteção e recuperação da saúde em âmbito regional e inter-regional.

QUESTÃO 22

A Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde (RENASES)

- (A) compreende todas as ações e serviços que o SUS oferece ao usuário para atendimento da integralidade da assistência à saúde.
- (B) compreende a seleção e a padronização de medicamentos indicados para atendimento de doenças ou de agravos no âmbito do SUS.
- (C) é o órgão de planejamento da saúde e indutor de políticas para a iniciativa privada.
- (D) expõe que apenas os Municípios pactuarão, nas respectivas Comissões Intergestores, com as suas responsabilidades, em relação ao rol de ações e serviços constantes da RENASES.
- (E) compreende um conjunto de ações e serviços de saúde articulados em níveis de complexidade

crescente, com a finalidade de garantir a integralidade da assistência à saúde.

QUESTÃO 23

O que podemos considerar como Mapa da Saúde?

- (A) O 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.
- (B) O conjunto de ações e serviços de saúde articulados em níveis de complexidade crescente, com a finalidade de garantir a integralidade da assistência à saúde em regiões previamente determinadas.
- (C) Os serviços de atendimento inicial à saúde do usuário no SUS, divididos por cada região geográfica.
- (D) A descrição geográfica da distribuição de recursos humanos e de ações e serviços de saúde ofertados pelo SUS e pela iniciativa privada, considerando-se a capacidade instalada existente, os investimentos e o desempenho aferido a partir dos indicadores de saúde do sistema.
- (E) Os serviços de saúde específicos para o atendimento da pessoa que, em razão de agravo ou de situação laboral, necessita de atendimento especial.

QUESTÃO 24

É permitida a participação direta ou indireta, inclusive controle, de empresas ou de capital estrangeiro, na assistência à saúde nos casos de

- (A) pessoas físicas destinadas a instalar, operacionalizar ou explorar ações e pesquisas de planejamento familiar.
- (B) serviços de saúde mantidos, com finalidade lucrativa, por empresas, para atendimento de seus empregados e dependentes, sem qualquer ônus para a seguridade social.
- (C) prestação de serviços públicos de assistência à saúde, observados os princípios éticos e as normas expedidas pelo órgão de direção do Sistema Único de Saúde (SUS) quanto às condições para seu funcionamento.
- (D) doações de organismos internacionais vinculados à Organização das Nações Unidas, de entidades de cooperação técnica e de financiamento e empréstimos.
- (E) pessoas físicas destinadas a instalar, operacionalizar ou explorar hospital geral, inclusive filantrópico, hospital especializado, policlínica, clínica geral e clínica especializada.

QUESTÃO 25

Qual é o objeto do Contrato Organizativo de Ação Pública da Saúde?

- (A) A organização e a integração das ações e dos serviços de saúde, sob a responsabilidade dos entes federativos em uma Região de Saúde, com a finalidade de garantir a integralidade da assistência aos usuários.

- (B) Estabelecimento de mecanismos de incentivos à participação do setor privado no investimento em ciência e tecnologia e estímulo à transferência de tecnologia das universidades e institutos de pesquisa aos serviços de saúde nos Estados, Distrito Federal e Municípios, e às empresas nacionais
- (C) Definição das atividades permanentes para o controle social no SUS, para que as estratégias adotadas possibilitem o acompanhamento e a avaliação contínuos durante a execução, incluindo a participação dos sujeitos sociais envolvidos nesse processo.
- (D) Estabelecimento das diretrizes a serem observadas na elaboração dos planos de saúde, de acordo com as características sociais e da organização de serviços nos entes federativos e nas Regiões de Saúde.
- (E) Coleta de dados de produção, realizados pela equipe das Unidades de Saúde, e sistematização de dados coletados nas visitas às comunidades, realizadas pelos agentes comunitários de saúde, a pedido do Ministério da Saúde.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Em um Serviço de Enfermagem, durante determinada hora, podem acontecer três eventos A, B e C relacionados com as atividades. Estes eventos são aleatórios, mutuamente exclusivos e têm probabilidade de ocorrência de $P(A) = 0,25$; $P(B) = 0,50$ e $P(C) = 0,25$. Em determinada hora, a enfermeira M preferiria a ocorrência dos eventos A ou C. Então, a chance da enfermeira M ficar satisfeita é

- (A) 0,25.
- (B) 0,50.
- (C) 0,75.
- (D) 1,00.
- (E) 0,125.

QUESTÃO 27

Em um Serviço de Enfermagem, durante determinada hora, podem acontecer três eventos A, B e C relacionados com as atividades. Estes eventos são aleatórios e têm probabilidade de ocorrência de $P(A) = 0,25$; $P(B) = 0,50$, $P(C) = 0,25$ e $P(A \cap B \cap C) = 0,10$. Em determinada manhã a enfermeira M preferiria que não ocorressem os três eventos ao mesmo tempo para que o trabalho não ficasse muito atribulado. Então, a chance da enfermeira M ficar contente é

- (A) 0,10.
- (B) 0,50.
- (C) 0,75.
- (D) 0,90.
- (E) 0,125.

QUESTÃO 28

A contagem de certa bactéria em uma lamínula com cultura segue uma distribuição de Poisson com parâmetro θ para uma área de $1,5 \text{ cm}^2$ após um tempo T. Então, o número esperado de bactérias para certa lamínula, na área de $1,5 \text{ cm}^2$ e passado o tempo T é

- (A) $15T$.
- (B) $1,5T$.
- (C) θ .
- (D) $1,5\theta$.
- (E) $1,5T - \theta$.

QUESTÃO 29

O sucesso, S, em certo procedimento cirúrgico, tem uma probabilidade de 0,95. O resultado do procedimento é um evento aleatório dicotômico podendo ocorrer somente sucesso ou insucesso e pode ser representado pela variável aleatória X. Assim, o nome da distribuição de probabilidade relacionada com essa variável aleatória e a sua função de probabilidade são, respectivamente:

- (A) Distribuição Normal e $P(X = x) = 0,95 \times 0,05^{1-x}$ $x = 0, 1$.
- (B) Distribuição Binomial e $P(X = x) = \binom{n}{x} 0,95^x 0,05^{n-x}$ $x = 0, 1, \dots, n$.
- (C) Distribuição Normal e $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2\sigma^2}(x-\mu)^2}$ $x \in \mathbb{R}$.
- (D) Bernoulli e $P(X = x) = 0,95 \times 0,05^{1-x}$ $x = 0, 1$.
- (E) Bernoulli e $P(X = x) = \binom{n}{x} 0,95^x 0,05^{n-x}$ $x = 0, 1$.

QUESTÃO 30

Considere o Sistema de Coordenadas Cartesianas com os eixos de referência X e Y e dois pontos P1 e P2 com coordenadas (x_1, y_1) e (x_2, y_2) , respectivamente. Então, a distância entre esses pontos é

- (A) $(X_2 - X_1) + (Y_2 - Y_1)$
- (B) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- (C) $\sqrt{(x_2 - y_2)^2 + (x_1 - y_1)^2}$
- (D) $(X_2 + X_1) - (Y_2 + Y_1)$
- (E) $(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$

QUESTÃO 31

Considere o Sistema de Coordenadas Cartesianas com os eixos de referência X e Y. Uma circunferência pertencente a esse plano tem raio $R = 3$ e o seu centro está no ponto com coordenadas $C(3, 2)$. Então, a equação dessa circunferência é

- (A) $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$
- (B) $x^2 + y^2 = 9$
- (C) $\sqrt{(x - 2)^2 + (y - 3)^2} = 9$
- (D) $(x + 2)^2 - (y + 3)^2 = 3$
- (E) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 3$

QUESTÃO 32

A enfermeira que tem a função de fazer as compras para um hospital deseja verificar se o tubo que é rosqueado em certo equipamento tem realmente o diâmetro informado pelo fabricante, ou seja,

$\mu_0 = 3,0$ cm. Então, ela mede os diâmetros dos tubos do último lote adquirido com $n = 16$ tubos e obtém a média amostral $\bar{x} = 2,98$ cm, o desvio padrão $s = 0,2$ cm e a mediana $\eta = 2,975$. Ela, antes, aplica o teste estatístico de Shapiro-Wilk para verificar se os dados amostrais seguem a distribuição normal (Gaussiana). Assim, considerando como referência o valor crítico de 5%, é correto afirmar que

- (A) se o valor-p do teste de Shapiro-Wilk for menor que 0,05 ela aceita a Gaussianidade dos dados e aplica o teste "t" para a hipótese nula $H_0: \mu = \mu_0 = 3,0$ cm.
- (B) se o valor-p do teste de Shapiro-Wilk for maior que 0,05 ela aceita a Gaussianidade dos dados e aplica o teste não-paramétrico de Wilcoxon para a hipótese nula $H_0: \mu = \mu_0 = 3,0$ cm.
- (C) se o valor-p do teste de Shapiro-Wilk for maior que 0,05 ela aceita a Gaussianidade dos dados e aplica o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para a hipótese nula $H_0: \mu = \mu_0 = 3,0$ cm.
- (D) se o valor-p do teste de Shapiro-Wilk for maior que 0,05 ela aceita a Gaussianidade dos dados e aplica o teste do Sinal para a hipótese nula $H_0: \mu = \mu_0 = 3,0$ cm.
- (E) se o valor-p do teste de Shapiro-Wilk for maior que 0,05 ela aceita a Gaussianidade dos dados e aplica o teste "t" para a hipótese nula $H_0: \mu = \mu_0 = 3,0$ cm.

QUESTÃO 33

A enfermeira que tem a função de fazer as compras para um hospital deseja verificar se o tubo que é rosqueado em certo equipamento tem realmente o diâmetro informado pelo fabricante, ou seja, $\mu_0 = 3,0$ cm. Então, ela mede os diâmetros dos tubos de último lote adquirido com $n = 16$ tubos e obtém a média amostral $\bar{x} = 2,98$ cm, o desvio padrão $s = 0,2$ cm e a mediana $\eta = 2,975$. Ela, antes, aplica o teste estatístico de Shapiro-Wilk para verificar se os dados amostrais seguem a distribuição normal (Gaussiana) e aceita a Gaussianidade dos dados. Assim, considerando como referência o valor crítico de 5%, é correto afirmar que

- (A) a estatística do teste "t" é $t = -0,7$ com valor-p igual a $p = 0,347$ e a enfermeira aceita a hipótese nula de que a média é 2,98 cm.
- (B) a estatística do teste "t" é $t = -0,95$ com valor-p igual a $p = 0,347$ e a enfermeira aceita a hipótese nula de que a média é 2,98 cm.
- (C) a estatística do teste "t" é $t = -0,1$ com valor-p igual a $p = 0,347$ e a enfermeira aceita a hipótese nula de que a média é 2,98 cm.
- (D) a estatística do teste "t" é $t = -0,4$ com valor-p igual a $p = 0,347$ e a enfermeira aceita a hipótese nula de que a média é 2,98 cm.
- (E) a estatística do teste "t" é $t = -0,10$ com valor-p igual a $p = 0,347$ e a enfermeira rejeita a hipótese nula de que a média é 2,98 cm.

QUESTÃO 34

O administrador hospitalar de um posto de atendimento observou que o tempo de execução de certo procedimento médico não é o mesmo no turno da manhã, no turno da tarde e no turno da noite. Então, resolve fazer um experimento para verificar se o tempo médio de execução do procedimento é o mesmo nos três turnos. Considere μ_1 o tempo médio pela manhã, μ_2 o tempo médio à tarde e μ_3 o tempo médio à noite. Desta forma o administrador deve tomar amostras do tempo de execução do procedimento, de tamanho n_1 dos tempos pela manhã, n_2 dos tempos à tarde e n_3 dos tempos à noite. Nesse caso, é correto afirmar que

- (A) se os tempos do procedimento nos turnos tiverem a mesma variância, ou seja, $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma^2$ e tiverem distribuição Gaussiana o administrador deve aplicar o teste “t” para verificar a igualdade no tempo médio.
- (B) se os tempos do procedimento nos turnos tiverem a mesma variância, ou seja, $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma^2$ e tiverem distribuição Gaussiana o administrador deve aplicar o teste de Kruskal-Wallis para verificar a igualdade no tempo médio.
- (C) se os tempos do procedimento nos turnos tiverem variâncias diferentes, ou seja, σ_1^2 , σ_2^2 e σ_3^2 e tiverem distribuição Gaussiana o administrador deve aplicar o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para verificar a igualdade no tempo médio.
- (D) se os tempos do procedimento nos turnos tiverem a mesma variância, ou seja, $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma^2$ e tiverem distribuição Gaussiana o administrador deve aplicar a Análise de Variância para verificar a igualdade no tempo médio.
- (E) se os tempos do procedimento nos turnos tiverem variâncias diferentes, ou seja, σ_1^2 , σ_2^2 e σ_3^2 e tiverem distribuição Gaussiana o administrador deve aplicar o teste de “t” para verificar a igualdade no tempo médio.

QUESTÃO 35

A aplicação da técnica da Análise da Variância para verificar a igualdade na média de vários níveis k de um fator supõe que cada observação tem como modelo linear a expressão $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$, onde μ é a média geral, α_i é o efeito do nível i do fator e ε_{ij} é o erro aleatório associado à observação j do nível i. Desta forma, é correto afirmar que é suposição para o modelo

- (A) o erro ε_{ij} tem distribuição “t” de Student com k graus de liberdade.

- (B) o erro ε_{ij} tem distribuição $N(0, \sigma^2)$, ou seja, normal com média zero e variância constante σ^2 .
- (C) μ e α_i são estatísticas a serem estimadas.
- (D) μ e α_i são parâmetros conhecidos.
- (E) a variância dos erros ε_{ij} é diferente de nível para nível do fator.

QUESTÃO 36

Seja o teste estatístico usado para verificar se a hipótese nula H_0 é verdadeira ou falsa. Existem dois tipos de erro associados ao teste, o erro tipo I e o erro tipo II. O erro tipo I é considerado o mais importante. Então, é correto afirmar que

- (A) o erro tipo II ocorre quando se rejeita a hipótese nula H_0 , sendo ela verdadeira.
- (B) o erro tipo I ocorre quando se aceita a hipótese H_0 , sendo ela falsa.
- (C) os dois tipos de erro, tipo I e tipo II, ocorrem quando os dados amostrais não representam a população amostrada.
- (D) o erro tipo I é considerado o mais importante porque concorda com a estatística do teste.
- (E) o erro tipo I ocorre quando se rejeita a hipótese H_0 , sendo ela verdadeira.

QUESTÃO 37

Seja o teste estatístico usado para verificar se a hipótese nula H_0 é verdadeira ou falsa. O poder do teste é a probabilidade de rejeitar H_0 quando a hipótese alternativa H_1 é verdadeira, ou melhor, $\beta(\theta, \delta_c) = P_\theta[\text{rejeitar } H_0 | H_0 \text{ é falsa}] = P_\theta[\delta(\underline{x}) = 1] = 1 - \beta$, onde β é a probabilidade de erro tipo II. É conveniente descrever a região crítica por uma função indicadora δ que é chamada de função crítica ou função teste. Assim, se $\delta(\underline{x}) = 1$ rejeita-se H_0 e se $\delta(\underline{x}) = 0$ H_0 é aceita. Assim, $\underline{x}$ corresponde à amostra aleatória de tamanho n tomada da população e $T(\underline{x})$ é a estatística do

teste. Assim, tem-se a descrição do teste por:

$$\delta(\underline{x}) = \begin{cases} 1 & \text{se } T(\underline{x}) \geq c \\ 0 & \text{c/c} \end{cases} \quad \text{com c sendo o valor crítico}$$

na distribuição de $T(\underline{x})$. Então, é correto afirmar que

- (A) o poder do teste cresce à medida que o tamanho n da amostra aumenta.
- (B) o erro do tipo II, β , cresce à medida que o tamanho n da amostra aumenta.
- (C) o erro tipo I decresce quando o tamanho n da amostra também diminui.
- (D) os erros tipo I e tipo II não sofrem alteração quando o poder aumenta.
- (E) o poder do teste decresce à medida que o tamanho n da amostra aumenta.

QUESTÃO 38

O teste “t” de Student pode ser usado na comparação das médias de dois grupos. Toma-se uma amostra de cada grupo, calculam-se as médias amostrais, os desvios padrões amostrais e a estatística do teste. Mas existem três condições para que a aplicação desse teste esteja rigorosamente correta. Essas condições são:

- (A) independência entre as amostras, distribuição “t” para as observações e variâncias diferentes.
- (B) amostras correlacionadas, distribuição “t” para as observações e variâncias iguais.
- (C) amostras correlacionadas, distribuição “t” para as observações e variâncias diferentes.
- (D) independência entre as amostras, distribuição normal (Gaussiana) para as observações e homocedasticidade.
- (E) independência entre as amostras, distribuição normal (Gaussiana) para as observações e heterodasticidade.

QUESTÃO 39

Existem duas versões para o teste “t” de Student que pode ser aplicado a dois grupos, a versão clássica e a versão de Aspin-Welch. Geralmente, toma-se uma amostra de tamanho n_1 do primeiro grupo e outra de tamanho n_2 do segundo grupo. A seguir calculam-se as médias amostrais, os desvios padrões amostrais e a estatística do teste. Uma diferença entre as duas versões é

- (A) na clássica estima-se a variância populacional σ^2 usando a média das duas variâncias amostrais s_1^2 e s_2^2 , ou seja, $s^2 = \frac{s_1^2 + s_2^2}{2}$.
- (B) na clássica a distribuição “t” correspondente à estatística do teste tem $n = n_1 + n_2$ graus de liberdade.
- (C) na clássica estima-se a variância populacional σ^2 usando o estimador na forma conjunta $s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$.
- (D) na versão de Aspin-Welch a distribuição “t” correspondente à estatística do teste tem $n - 2$ graus de liberdade.
- (E) na versão de Aspin-Welch os tamanhos das duas amostras devem obrigatoriamente ser iguais.

QUESTÃO 40

Existem duas versões para o teste “t” de Student aplicado a dois grupos, a versão clássica e a versão de Aspin-Welch. Geralmente, toma-se uma amostra de tamanho n_1 do primeiro grupo e outra de tamanho n_2 do segundo grupo. A seguir calculam-se as médias amostrais, os desvios padrões amostrais e a estatística do teste. Para

decidir a versão do teste a ser aplicada, o correto é

- (A) testar a igualdade das variâncias dos grupos, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, usando o teste de Kolmogorov-Smirnov.
- (B) testar a igualdade das variâncias dos grupos, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, usando o teste Qui-quadrado.
- (C) testar a igualdade das variâncias dos grupos, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, usando o teste F da razão de variâncias.
- (D) testar a igualdade das variâncias dos grupos, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, usando o teste F da razão de médias.
- (E) testar a igualdade das variâncias dos grupos, $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, usando o teste de Shapiro-Wilk.

QUESTÃO 41

Dados pareados consistem em duas amostras de igual tamanho, onde cada membro de uma das amostras está pareado com o membro correspondente da outra amostra. Este tipo de dados surge, por exemplo, em experimentos planejados para investigar o efeito de um tratamento. Dados pareados também surgem naturalmente quando, nas n unidades experimentais, existem duas medidas, ou seja, um valor *pré-tratamento* e outro valor *pós-tratamento* e se deseja saber se existe efeito do tratamento. Neste caso, cada indivíduo serve como o seu próprio controle. Então, é correto afirmar que

- (A) a estatística do teste “t” pareado é $t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}} \sim t_v$

onde $v = n$ graus de liberdade, $\bar{d}$ é a média amostral das diferenças, s_d é o desvio padrão amostral das diferenças, μ_d é a média hipotética das diferenças e n é o tamanho da amostra (número de pares).

- (B) a estatística do teste “t” pareado é $t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}} \sim t_v$ onde

$v = n - 2$ graus de liberdade, $\bar{d}$ é a média amostral das diferenças, s_d é o desvio padrão amostral das diferenças, μ_d é a média hipotética das diferenças e n é o tamanho da amostra (número de pares).

- (C) a estatística do teste “t” pareado é $t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}} \sim t_v$

onde $v = n - 2$ graus de liberdade, $\bar{d}$ é a média amostral das diferenças, s_d é o desvio padrão amostral das diferenças, μ_d é a média hipotética das diferenças e n é o tamanho da amostra (número de pares).

- (D) a estatística do teste “t” pareado é $t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d} \sim t_v$ onde $v = n - 1$ graus de liberdade, $\bar{d}$ é a média amostral das diferenças, s_d é o desvio padrão amostral das diferenças, μ_d é a média hipotética das diferenças e n é o tamanho da amostra (número de pares).

- (E) a estatística do teste “t” pareado é $t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}} \sim t_v$ onde $v = n - 1$ graus de liberdade, $\bar{d}$ é a média amostral das diferenças, s_d é o desvio padrão amostral das diferenças, μ_d é a média hipotética das diferenças e n é o tamanho da amostra (número de pares).

QUESTÃO 42

Quando se estima por intervalo o parâmetro μ de uma distribuição normal (Gaussiana), ou seja, a variável aleatória é $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ e tem-se uma amostra aleatória de tamanho n da distribuição, com $\bar{X}$ sendo a média amostral e s^2 a variância amostral, deve-se usar o seguinte pivô para obter o intervalo de confiança:

- (A) $t = \frac{\bar{X} - \mu}{s} \sim t_v$ $v = n - 1$ graus de liberdade quando a variância populacional σ^2 é desconhecida.
- (B) $z = \frac{\bar{X} - \mu}{s} \sim t_v$ $v = n - 1$ graus de liberdade quando a variância populacional σ^2 é conhecida.
- (C) $t = \frac{\bar{X} - \mu}{s} \sim t_v$ $v = n - 2$ graus de liberdade quando a variância populacional σ^2 é desconhecida.
- (D) $z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma} \sim t_v$ $v = n$ graus de liberdade quando a variância populacional σ^2 é conhecida.
- (E) $t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \sim t_v$ $v = n - 1$ graus de liberdade quando a variância populacional σ^2 é desconhecida.

QUESTÃO 43

São exemplos de programas estatísticos (pacotes):

- (A) Statgraphics, Minitab, Word e Excel.
- (B) Statgraphics, Minitab, R, Word e Excel.
- (C) Statgraphics, Minitab, Latex, Word e Excel.
- (D) Statgraphics, Minitab, R e Statistica.
- (E) Statgraphics, Minitab, R e Latex.

QUESTÃO 44

O procedimento matricial usado para resolver problemas de otimização de modelos de programação linear colocados na forma normal denomina-se

- (A) Método dos Mínimos Quadrados Ordinários.
- (B) Método Simplex.
- (C) Método Markoviano.
- (D) Método do Critério “A Priori”.
- (E) Método do Critério “A Posteriori”.

QUESTÃO 45

Um modelo de programação linear está na forma normal quando

- (A) todas as restrições estão representadas por igualdades e só existe uma solução viável.
- (B) todas as restrições estão representadas por desigualdades e só existe uma solução viável.
- (C) quando não é disponível a solução por dual.
- (D) quando o Método do Critério “A Priori” não pode ser aplicado.
- (E) quando o Método do Critério “A Posteriori” não pode ser aplicado.

QUESTÃO 46

Uma oftalmologista tem razões para crer que existe um percentual de crianças com glaucoma em uma escola rural. Desejando estimar esse parâmetro para fins de logística operacional do tratamento, necessita de uma amostra aleatória do grupo de alunos da escola. O número de alunos é conhecido e igual a N . A oftalmologista, então, fixou: o nível de confiança da estimativa em $1 - \alpha$, o erro da estimativa em d e uma amostra piloto com tamanho n_0 . Nessas condições, o cálculo do tamanho da amostra deve partir

- (A) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}$ com p_0 sendo uma estimativa preliminar do parâmetro com base na amostra piloto e $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ o escore normal padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (B) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{nN}}$ com p_0 sendo uma estimativa preliminar do parâmetro com base na amostra piloto e $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ o escore normal padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (C) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n_0 n}}$ com p_0 sendo uma estimativa preliminar do parâmetro com base na amostra piloto e $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ o escore normal padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (D) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}} \sqrt{\frac{N-n_0}{N-1}}$ com p_0 sendo uma estimativa preliminar do parâmetro com base na amostra piloto e $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ o escore normal padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (E) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$ com p_0 sendo uma estimativa preliminar do parâmetro com base na amostra piloto e $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ o escore normal padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.

QUESTÃO 47

A enfermeira que tem a função de fazer as compras para um hospital deseja verificar se o tubo que é rosqueado em certo equipamento tem realmente o

diâmetro informado pelo fabricante, ou seja, $\mu_0 = 3,0$ cm. Ela aceita que o desvio padrão σ informado pelo fabricante está correto e, então, resolve tomar uma amostra aleatória e fazer um teste estatístico para verificar se o fabricante está correto na sua afirmação quanto à média. Para isto, ela fixou: o nível de confiança da estimativa em $1 - \alpha$ e o erro da estimativa em d . Nessas condições, o cálculo do tamanho da amostra, considerando a amostra infinita, deve partir

- (A) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ onde $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ é o escore padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (B) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \frac{\mu_0}{\sqrt{n}}$ onde $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ é o escore padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (C) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sigma$ onde $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ é o escore padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (D) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \sigma^2$ onde $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ é o escore padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.
- (E) do erro amostral $d = Z_{(1-\frac{\alpha}{2})} \frac{\mu_0^2}{\sqrt{n}}$ onde $Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}$ é o escore padronizado correspondente a $1 - \frac{\alpha}{2}$.

QUESTÃO 48

Seja o modelo de regressão linear $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \varepsilon_i$ com $i = 1, 2, \dots, n$ e onde y_i é a variável dependente (resposta), x_i com $i = 1, 2$ e 3 são as variáveis explicativas (independentes) e ε_i o erro inerente à variável resposta. Então, é correto afirmar que

- (A) a parte aleatória do modelo a ser modelada com base em n observações das variáveis é $\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3}$.
- (B) os parâmetros do modelo são estimados pelo Método dos Momentos.
- (C) a qualidade do ajuste do modelo aos dados amostrais, da resposta y_i e das variáveis explicativas (independentes), é medida pelo valor da estimativa do intercepto $\hat{\beta}_0$.
- (D) a parte sistemática do modelo a ser modelada com base em n observações das variáveis é $\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3}$.
- (E) a parte sistemática do modelo a ser modelada com base em n observações das variáveis é $\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \varepsilon_i$.

QUESTÃO 49

São técnicas, da Análise Multivariada, que estudam a estrutura de covariância de um vetor aleatório:

- (A) a Análise de Componentes Principais, a Análise de Agrupamento e a Análise de Correlação Canônica.
- (B) a Regressão Logística, a Análise Fatorial e a Análise de Correlação Canônica.
- (C) a Análise de Componentes Principais, a Análise Fatorial e a Análise de Correlação Canônica.
- (D) a Análise Discriminante, a Análise de Agrupamento e a Regressão Logística.
- (E) a Regressão Múltipla, a Regressão Logística e a Regressão Não Linear.

QUESTÃO 50

Os principais métodos modernos aplicados na previsão de séries temporais e que foram facilitados pela computação veloz e barata são:

- (A) Médias Móveis, Regressão Simples e Múltipla, e Alisamento Exponencial Simples.
- (B) Metodologia de Box & Jenkins, Regressão Simples e Múltipla e Alisamento Exponencial Simples.
- (C) Metodologia Box & Jenkins, Redes Neurais e Combinação de Previsões.
- (D) Regressão Simples e Múltipla e Alisamento Exponencial Simples.
- (E) Metodologia de Box & Jenkins e Médias Móveis.