



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:

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.

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



-----(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.

[...] a alegria

Seu sintoma mais bonito é nos jogar para fora, de encontro ao mundo e a nós mesmos

IVAN MARTINS

A alegria vem de dentro ou de fora de nós?

A pergunta me ocorre no meio de um bloco de carnaval, enquanto berro os versos imortais de Roberto Carlos, cantados em ritmo de samba: “Eu quero que você me aqueça neste inverno, e que tudo mais vá pro inferno”.

Estou contente, claro. Ao meu redor há um grupo de amigos e uma multidão ruidosa e colorida. Ainda assim, a resposta sobre a alegria me ilude. Meu coração sorri em resposta a essa festa ou acha nela apenas um eco do seu próprio e inesperado contentamento?

Embora simples, a pergunta não é trivial. Se sou capaz de achar em mim a alegria, a vida será uma. Se ela precisa ser buscada fora, permanentemente, será outra, provavelmente pior.

Penso no amor, fonte permanente de júbilo e apreensão.

Quando ele nos é subtraído, instala-se em nós uma tristeza sem tamanho e sem fim, que tem o rosto de quem nos deixou. Ela vem de fora, nos é imposta pelas circunstâncias, mas torna-se parte de nós. Um luto encarnado. Um milhão de carnavais seriam incapaz de iluminar a escuridão dessa noite se não houvesse, dentro de nós, alguma fonte própria de alegria. Nem estaríamos na rua, se não fosse por ela. Nem nos animaríamos a ver de perto a multidão. Ficariamos em casa, esmagados por nossa tristeza, remoendo os detalhes do que não mais existe. Ao longe, ouviríamos a batucada, e ela nos pareceria remota e alheia.

Nossa alegria existe, entretanto. Por isso somos capazes de cantar e dançar quando o destino nos atinge.

Nossa alegria se manifesta como força e teimosia: ela nos põe de pé quando nem sairíamos da cama. Ela se expõe como esperança: acreditamos que o mundo nos trará algo melhor esta manhã; quem sabe esta noite; domingo, talvez. Ela nos torna sensível à beleza da mulher estranha, ao sorriso feliz do amigo, à conversa simpática de um vizinho, aos problemas do colega de trabalho. Nossa alegria cria interesse

pelo mundo e nos faz perceber que ele também se interessa por nós.

Por mínima que seja, essa fonte de luz e energia é suficiente para dar a largada e começar do zero. Um dia depois do outro. Todos os dias em que seja necessário.

Quando se está por baixo, muito caído, não é fácil achar o interruptor da nossa alegria. A gente tem a sensação de que alegria se extinguiu e com ela o nosso desejo de transar e de viver, que costumam ser a mesma coisa. Mas a alegria está lá - feita de boas memórias, do amor que nos deram, do carinho que a gente deu aos outros. Existe como presença abstrata, mas calorosa, que nos dirige aos outros, que nos faz olhar para fora. É isso a alegria: algo de dentro que nos leva ao mundo e nos permite o gozo e a reconhecimento de nós mesmos, no rosto do outro. Empatia e simpatia. Amor.

Se a alegria vem de dentro ou de fora? De dentro, claro. Mas seu sintoma mais bonito é nos jogar para fora, de encontro à música e à dança do mundo, ao encontro de nós mesmos.

Adaptado de <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/ivan-martins/noticia/2015/02/dentro-de-nos-balegriab.html>

QUESTÃO 01

Em “Meu coração sorri em resposta a essa festa ou acha nela apenas um eco do seu próprio e inesperado contentamento?”, é correto inferir que

- (A) a dúvida do autor é em relação a não saber se ele está realmente alegre com o fato de estar participando de uma festa de carnaval.
- (B) a dúvida do autor, expressa pela sua pergunta, retoma seu questionamento inicial referente à origem da alegria.
- (C) o questionamento do autor demonstra uma certeza a respeito da fonte de sua alegria ser externa, sendo expressa pelo sorriso de seu coração em resposta à festa.
- (D) o questionamento do autor é uma demonstração de sua tristeza interna que se disfarça de alegria em determinados momentos festivos.
- (E) o questionamento do autor demonstra a certeza de que sua alegria é apenas uma demonstração do contentamento que ele vive internamente.

QUESTÃO 02

Em “A pergunta me ocorre no meio de um bloco de carnaval, enquanto berro os versos imortais de Roberto Carlos...”, a segunda oração do período exprime uma relação

- (A) de concessão com a oração anterior.
- (B) temporal de anterioridade com a oração anterior.
- (C) de conformidade com a oração anterior.
- (D) temporal de simultaneidade com a oração anterior.
- (E) temporal de posterioridade com a oração anterior.

QUESTÃO 03

Todos os termos e expressões destacados a seguir retomam “alegria”, EXCETO

- (A) “Se ela precisa ser buscada fora, permanentemente, será outra, provavelmente pior.
- (B) “... ela nos põe de pé quando nem sairíamos da cama.”
- (C) “Ela vem de fora, nos é imposta pelas circunstâncias, mas torna-se parte de nós.”
- (D) “Ela se expõe como esperança: acreditamos que o mundo nos trará algo melhor esta manhã.”
- (E) “Por mínima que seja, essa fonte de luz e energia é suficiente para dar a largada e começar do zero.”

QUESTÃO 04

No período: “... algo de dentro que nos leva ao mundo e nos permite o gozo e a reconhecimento de nós mesmos, no rosto do outro.”, há uma inadequação gramatical quanto à

- (A) concordância.
- (B) regência.
- (C) colocação pronominal.
- (D) ortografia.
- (E) pontuação.

QUESTÃO 05

Em relação ao texto, é correto afirmar que

- (A) somente por meio de inferência é possível concluir que o questionamento inicial do texto é respondido.
- (B) não há elementos linguísticos no texto que comprovem a resposta ao questionamento inicial que o autor faz.
- (C) o questionamento inicial não é respondido no decorrer do texto, propositalmente, ficando como uma reflexão para o leitor.
- (D) no texto o autor responde explicitamente seu questionamento inicial.
- (E) não é possível, durante a leitura, definir se o questionamento inicial do texto é respondido.

QUESTÃO 06

Descontextualizada, a expressão “multidão ruidosa” tem o mesmo significado que “multidão

- (A) tranquila”.
- (B) barulhenta”.
- (C) apressada”.
- (D) alucinada”.
- (E) festiva”.

QUESTÃO 07

Em “Ela nos torna sensível à beleza da mulher estranha...”, a crase foi utilizada

- (A) por causa da regência do verbo “tornar” que exige em seu complemento o uso da preposição “a” e pelo fato de “beleza” ser precedida por artigo feminino “a”.
- (B) por causa da regência do verbo “tornar” que exige em seu complemento o uso da preposição “a” e pelo fato de “mulher estranha” ser uma expressão feminina precedida por artigo feminino “a”.
- (C) por causa da concordância necessária entre o termo feminino “sensível” e a expressão feminina “beleza da mulher estranha”.
- (D) por causa da regência do nome “sensível” que exige em seu complemento o uso da preposição “a” e pelo fato de “mulher estranha” ser uma expressão feminina precedida por artigo feminino “a”.
- (E) por causa da regência do nome “sensível” que exige em seu complemento o uso da preposição “a” e pelo fato de “beleza” vir precedido do artigo feminino “a”.

QUESTÃO 08

Em “Ao longe, ouviríamos a batucada...”, a expressão destacada indica circunstância de

- (A) ordem.
- (B) intensidade.
- (C) lugar.
- (D) tempo.
- (E) modo.

QUESTÃO 09

Em “sorriso feliz”, o termo destacado é um

- (A) advérbio.
- (B) adjetivo.
- (C) substantivo.
- (D) pronome.
- (E) verbo.

QUESTÃO 10

Dentre as figuras de estilo listadas a seguir, em “Embora simples, a pergunta não é trivial”, ocorre

- (A) metáfora.
- (B) comparação.
- (C) hipérbole.
- (D) elipse.
- (E) onomatopeia.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO**QUESTÃO 11**

Um programa de televisão estuda a preferência das 200 pessoas do auditório em relação a alguma apresentação. Sabendo que 180 pessoas apreciam a apresentação, é correto afirmar que, em termos percentuais, essas pessoas representam

- (A) 70%.
- (B) 80%.
- (C) 90%.
- (D) 180%.
- (E) 200%.

QUESTÃO 12

Certa pesquisa afirma que apenas $\frac{1}{3}$ dos brasileiros entrevistados têm hábitos alimentares saudáveis. Se a pesquisa foi feita com um grupo de 1500 pessoas, os indivíduos entrevistados que têm hábitos alimentares saudáveis são

- (A) 500.
- (B) 1000.
- (C) 100.
- (D) 50.
- (E) 300.

QUESTÃO 13

Na sequência 22, 17, 22, 17, 22, 17, ..., se mantida a sequência, seu vigésimo termo será

- (A) 20.
- (B) 440.
- (C) 340.
- (D) 22.
- (E) 17.

QUESTÃO 14

Sabe-se que, em um grupo de 500 pessoas, 400 têm dores de cabeça e 300 têm dor de garganta ao menos uma vez por ano. Se todas as 500 pessoas responderam sim a ao menos uma das “dores”, o número de pessoas que disse sim às duas é igual a

- (A) 700.
- (B) 200.
- (C) 100.
- (D) 350.
- (E) 800.

QUESTÃO 15

Sabendo que a proposição “João está feliz e João passou no concurso” é falsa, é correto afirmar que

- (A) “João não está feliz ou João não passou no concurso”.
- (B) “João está feliz”.
- (C) “João passou no concurso”.
- (D) “Se João está feliz, então João passa”.
- (E) “Se João passa, então João está feliz”.

QUESTÃO 16

Quanto à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSEERH), assinale a alternativa correta.

- (A) O capital social da EBSEERH poderá ser composto pelo patrimônio da União e por capital privado.
- (B) A EBSEERH terá por finalidade, exclusivamente, a prestação de serviço de assistência médico-hospitalar, de forma gratuita.
- (C) As atividades de prestação de serviços médico-hospitalar, prestadas pela EBSEERH, integrarão o Sistema de Saúde Complementar.
- (D) No desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSEERH observará as orientações da Política Nacional de Saúde, de responsabilidade do Ministério da Saúde.
- (E) É assegurado à EBSEERH o ressarcimento das despesas com o atendimento de consumidores e respectivos dependentes, que possuem renda acima de 3 salários mínimos.

QUESTÃO 17

Assinale a alternativa correta.

- (A) Por ser uma empresa pública, o regime de pessoal permanente da EBSEERH será o de Estatutário.
- (B) Não podem participar dos órgãos da EBSEERH os que detenham controle ou participação relevante no capital social de pessoa jurídica inadimplente com a EBSEERH.
- (C) Os declarados falidos ou insolventes podem participar dos órgãos da EBSEERH, uma vez que é uma empresa que não tem fins lucrativos.
- (D) Os órgãos de administração da EBSEERH poderão ser integrados por estrangeiros, desde que dotados de notável saber.
- (E) Os membros da Diretoria Executiva da EBSEERH deverão ter experiência profissional mínima de 5 anos em suas respectivas áreas de atuação, comprovada por meio de documentação pertinente.

QUESTÃO 18

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apesar de possuir personalidade jurídica de direito privado, a contratação dos empregados será feita mediante concurso público, observadas as normas específicas editadas pelo Conselho de Administração.
- (B) Podem participar dos órgãos da EBSEERH os que

tenham interesse conflitante com a sociedade.

- (C) Poderão integrar os órgãos de administração da EBSEERH, os brasileiros residentes fora do país, desde que com experiência profissional superior a 15 anos.
- (D) Os integrantes dos órgãos de administração da EBSEERH poderão intervir em todos os tipos de operação.
- (E) A atuação dos membros da sociedade civil no Conselho Consultivo da EBSEERH, por ser função relevante, deverá ser remunerada.

QUESTÃO 19

Quanto à Diretoria Executiva da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, assinale a alternativa correta.

- (A) Os membros da Diretoria Executiva deverão ter mais de dez anos no exercício de função ou de efetiva atividade profissional que exija notórios conhecimentos na área de gestão, de atenção hospitalar e de ensino em saúde.
- (B) A Diretoria Executiva da EBSEERH será composta de até seis Diretores, nomeados pelo Presidente da EBSEERH e indicados pelo Ministro de Estado da Saúde.
- (C) Compete à Diretoria Executiva designar e destituir o titular da auditoria interna, após aprovação da Controladoria Geral da União.
- (D) A Diretoria Executiva reunir-se-á, ordinariamente, uma vez a cada quinze dias e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo Presidente da EBSEERH, deliberando com a presença da maioria de seus membros.
- (E) O Presidente da EBSEERH deverá acolher, em todas as hipóteses, as deliberações feitas pela maioria absoluta da Diretoria Executiva.

QUESTÃO 20

Quanto ao Conselho Fiscal da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, assinale a alternativa correta.

- (A) O Conselho Fiscal é órgão permanente da EBSEERH e compõe-se de três membros efetivos e respectivos suplentes, nomeados pelo Ministro de Estado da Educação.
- (B) Um membro do Conselho Fiscal será indicado pelo Ministro de Estado da Saúde e dois membros serão indicados pelo Ministro de Estado da Educação.
- (C) O mandato dos membros do Conselho Fiscal será de dois anos contados a partir da data de publicação do ato de nomeação, sendo vendada a recondução.

- (D) Os membros do Conselho Fiscal sempre farão jus a honorários mensais.
- (E) Compete ao Conselho Fiscal da EBSERH acompanhar e avaliar periodicamente o desempenho da EBSERH.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

Quanto ao campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS), assinale a alternativa correta.

- (A) A assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica, não faz parte do campo de atuação do Sistema Único de Saúde.
- (B) A colaboração na proteção do meio ambiente e a orientação alimentar não são campos de atuação do Sistema Único de Saúde.
- (C) A vigilância nutricional e a formulação e execução da política de sangue não são campos de atuação do Sistema Único de Saúde.
- (D) A colaboração na proteção do meio ambiente do trabalho está incluída no campo de atuação do Sistema Único de Saúde, não sendo esta atribuição exclusiva do Ministério do Trabalho e Emprego.
- (E) O incremento, em sua área de atuação, do desenvolvimento científico e tecnológico, não está incluído no campo de atuação do Sistema Único de Saúde.

QUESTÃO 22

Assinale a alternativa correta.

- (A) As Comissões Permanentes de Integração são reconhecidas como foros de negociação e pactuação entre gestores, quanto aos aspectos operacionais do Sistema Único de Saúde.
- (B) As Comissões Intergestores Bipartite e Tripartite terão por finalidade propor prioridades, métodos e estratégias para a formação e educação continuada dos recursos humanos do Sistema Único de Saúde, na esfera correspondente, assim como em relação à pesquisa e à cooperação técnica entre as instituições.
- (C) O Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS) são reconhecidos como entidades representativas dos entes estaduais e municipais para tratar de matérias referentes à saúde e declarados de utilidade pública e de relevante função social, na forma do regulamento.

- (D) As Comissões Intersetoriais terão a finalidade de articular políticas e programas de interesse para a saúde, cuja execução envolva áreas compreendidas no âmbito do Sistema Único de Saúde.
- (E) Os Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (COSEMS) são reconhecidos como entidades que representam os entes municipais, no âmbito estadual, para tratar de matérias referentes à saúde, independentemente de estarem vinculados ao Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde.

QUESTÃO 23

Assinale a alternativa correta.

- (A) O Sistema Único de Saúde contará em cada esfera de governo, sem prejuízo das funções do Poder Legislativo, com as instâncias colegiadas da Conferência de Saúde e do Conselho de Saúde.
- (B) A Conferência de Saúde reunir-se-á a cada dois anos com representação dos vários segmentos sociais, para avaliar a situação e propor as diretrizes para a formulação da política de saúde nos níveis correspondentes, convocadas pelo Poder Executivo ou, extraordinariamente, por esta ou pelo Conselho de Saúde.
- (C) O Conselho de Saúde é órgão colegiado composto por representantes do governo, prestadores de serviço, profissionais de saúde e usuários e atua na formulação de estratégias e no controle de execução da política de saúde na instância correspondente, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros, cujas decisões serão homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera do governo.
- (D) Para os municípios receberem os recursos do Fundo Nacional de Saúde, não é necessário que o município crie um Conselho de Saúde.
- (E) Os recursos do Fundo Nacional de Saúde serão alocados como investimentos previstos no Plano Quinquenal do Ministério da Saúde e deverão ser repassados de forma regular e automática aos municípios.

QUESTÃO 24

Assinale a alternativa correta.

- (A) O acesso universal, igualitário e ordenado às ações e serviços de saúde se inicia pela rede regionalizada e hierarquizada, de acordo com a complexidade do serviço.
- (B) Não poderão ser criadas novas formas de entrada no Sistema Único de Saúde.
- (C) Ao usuário, será assegurada a continuidade do cuidado em saúde, somente em algumas modalidades, nos serviços, hospitais e em outras unidades integrantes da rede de atenção da respectiva região.
- (D) Para assegurar ao usuário o acesso universal, igualitário e ordenado às ações e serviços de saúde do SUS, não caberá aos entes federativos orientar e ordenar os fluxos das ações e dos serviços de saúde.
- (E) As Redes de Atenção à Saúde estarão compreendidas no âmbito de uma Região de Saúde, ou de várias delas, em consonância com diretrizes pactuadas nas Comissões Intergestores.

QUESTÃO 25

Quanto ao Planejamento da Saúde, assinale a alternativa correta.

- (A) O planejamento da saúde é obrigatório para os entes públicos e não será indutor de política para a iniciativa privada.
- (B) O processo de planejamento da saúde será ascendente e integrado, do nível local até o federativo, ouvidos os respectivos Conselhos de Saúde, compatibilizando-se as necessidades das políticas de saúde com a disponibilidade de recursos financeiros.
- (C) O Conselho Regional de Saúde estabelecerá as diretrizes a serem observadas na elaboração dos planos de saúde, de acordo com as características epidemiológicas e da organização de serviços nos entes federativos e nas Regiões de Saúde.
- (D) No planejamento da saúde, não devem ser considerados os serviços e as ações prestadas pela iniciativa privada.
- (E) O planejamento da saúde no âmbito estadual deve ser realizado de forma uniforme, a partir das necessidades gerais do Estado, para otimizar recursos e investimentos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

Um produto eletrônico tem o seu tempo de garantia modelado por uma distribuição Exponencial. Uma amostra com tamanho $n = 100$ itens do produto, obtida da assistência técnica, forneceu média amostral de 3,505 anos. A direção da empresa deseja saber qual é o percentual de itens que receberiam manutenção por falha após a entrega do produto se fosse concedida uma garantia de 48 meses. O estatístico da empresa fez os cálculos e afirma que o percentual de itens sujeitos à manutenção é de

- (A) 68,0573%.
- (B) 4,2112%.
- (C) 31,9427%.
- (D) 29,5695%.
- (E) 3,1591%.

QUESTÃO 27

Um grande Sistema de Armazenamento de Água para abastecimento de uma região metropolitana, em determinado momento de um período, tem um volume de 1,269 milhões de m^3 de água. Em um dia qualquer desse período, a entrada de suprimento de água é igualmente provável para os valores de 3,00; 3,50 e 4,00 unidades de volume de água. Já a demanda é também equiprovável e poderá ter valores de 2,50; 3,00 e 3,50 unidades de volume. Então, considerando o suprimento como a variável aleatória X e a demanda como a variável aleatória Y , é correto afirmar que a função de probabilidade conjunta dessas variáveis aleatórias, $P(X=x, Y=y)$, e as funções de probabilidade marginais, $P(X=x)$ e $P(Y=y)$, são iguais, respectivamente, a

- (A) $P(X=x, Y=y) = 1/27 \forall (x, y)$ do espaço amostral e $P(X=x) = P(Y=y) = 1/9 \forall x$ e $\forall y$ do espaço amostral.
- (B) $P(X=x, Y=y) = 1/8 \forall (x, y)$ do espaço amostral e $P(X=x) = P(Y=y) = 3/8 \forall x$ e $\forall y$ do espaço amostral.
- (C) $P(X=x, Y=y) = 2/3 \forall (x, y)$ do espaço amostral e $P(X=x) = P(Y=y) = 1/6 \forall x$ e $\forall y$ do espaço amostral.
- (D) $P(X=x, Y=y) = 1/9 \forall (x, y)$ do espaço amostral e $P(X=x) = P(Y=y) = 1/3 \forall x$ e $\forall y$ do espaço amostral.

- (E) $P(X=x, Y=y) = 2/27 \forall (x, y)$ do espaço amostral e $P(X=x) = P(Y=y) = 2/3 \forall x$ e $\forall y$ do espaço amostral.

QUESTÃO 28

Os pontos de intersecção da reta $y = \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}\right)x + \operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{4}\right)$ com a circunferência do círculo unitário são

- (A) (-0,259 ; 0,966) e (0,966 ; -0,259).
(B) (-0,259 ; 0,866) e (0,966 ; -0,259).
(C) (0,259 ; 0,966) e (-0,966 ; -0,259).
(D) (0,259 ; 0,966) e (-0,966 ; 0,259).
(E) (0,333 ; 0,001) e (-0,333 ; 0,001).

QUESTÃO 29

O Boxplot é um gráfico típico de

- (A) controle estatístico de qualidade.
(B) séries temporais.
(C) análise de correlação.
(D) análise de regressão.
(E) análise exploratória de dados.

QUESTÃO 30

Uma descrição típica da amostra, cuja distribuição de frequências está adiante, é composta da descrição gráfica e descrição numérica. São estatísticas descritivas da amostra os valores

- (A) *média* $\bar{x} = 32,00$; d. padrão $s = 16,09$; mínimo $x_{(1)} = 10,00$; máximo $x_{(n)} = 60,00$ e variância $s^2 = 256,00$
(B) *média* $\bar{x} = 32,00$; d. padrão $s = 3,60$; mínimo $x_{(1)} = 10,00$; máximo $x_{(n)} = 60,00$ e variância $s^2 = 256,00$
(C) *média* $\bar{x} = 32,00$; d. padrão $s = 16,09$; mínimo $x_{(1)} = 10,00$; máximo $x_{(n)} = 60,00$ e variância $s^2 = 258,95$
(D) *média* $\bar{x} = 32,00$; d. padrão $s = 3,60$; mínimo $x_{(1)} = 10,00$; máximo $x_{(n)} = 60,00$ e variância $s^2 = 266,00$
(E) *média* $\bar{x} = 32,00$; d. padrão $s = 3,60$; mínimo $x_{(1)} = 10,00$; máximo $x_{(n)} = 60,00$ e variância $s^2 = 258,95$

X	f
10	3
20	5
30	4
40	3
50	3
60	2
Total	20

QUESTÃO 31

O diagrama de Ramo e Folhas é um gráfico típico de

- (A) Controle Estatístico de Qualidade.
(B) Séries Temporais.
(C) Análise de Correlação.
(D) Análise de Regressão.
(E) Análise Exploratória de Dados.

QUESTÃO 32

O gráfico a seguir mostra o crescimento da população mundial com valores em milhões. Observa-se que o crescimento vertiginoso se deu a partir do século XIX. Tal crescimento foi causado devido



- (A) à ausência de guerras que produziam decréscimo da população.
- (B) à queda nos índices de mortalidade nos países em desenvolvimento, devido às ações governamentais de higiene, campanhas de saúde pública e de vacinação.
- (C) ao aumento da produtividade agrícola, que debelou a fome no mundo.
- (D) ao aumento dos índices de natalidade, devido à abundância de alimentos.
- (E) ao aumento dos índices de natalidade acompanhado pela ausência de guerras entre os países.

QUESTÃO 33

Considere o conjunto de dados:

10	20	20	30	30
30	40	50	50	50
50	50	70	70	90

É correto afirmar que os comandos do software R para produzir como saída o histograma dos dados são:

- (A) `dados <- c(10,20,20,30,30,30,40,50,50,50,50,50,70,70,90)`
`hist(dados)`
- (B) `dados <- c(10,20,20,30,30,30,40,50,50,50,50,50,70,70,90)`
`histgram(dados)`
- (C) `dados = [10 20 20 30 30 30 40 50 50 50 50 50 70 70 90]`
`hist(dados)`
- (D) `dados = [10 20 20 30 30 30 40 50 50 50 50 50 70 70 90]`
`histgram(dados)`
- (E) `dados <- (10;20;20;30;30;30;40;50;50;50;50;50;70;70;90)`
`hist(dados)`

QUESTÃO 34

Considere o conjunto de dados:

10	20	20	30	30
30	40	50	50	50
50	50	70	70	90

É correto afirmar que os comandos do software R para produzir como saída o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade (Gaussianidade) dos dados são

- (A) dados <- c(10,20,20,30,30,30,30,40,50,50,50,50,50,70,70,90)
shapiro.test(dados)
- (B) dados <- c(10,20,20,30,30,30,30,40,50,50,50,50,50,70,70,90)
shapiro.normality.test(dados)
- (C) dados = [10 20 20 30 30 30 30 40 50 50 50 50 50 70 70 90]
shapiro.test(dados)
- (D) dados = [10 20 20 30 30 30 30 40 50 50 50 50 50 70 70 90]
shapiro.normality.test(dados)
- (E) dados <- (10;20;20;30;30;30;30;40;50;50;50;50;50;70;70;90)
normality.test(dados)

QUESTÃO 35

Considere o processo estocástico, cujo passado não tem influência sobre o futuro se o presente é especificado. Isto significa que, se $t_{n-1} < t_n$, então

- (A) $P\{x(t_n) \leq x_n | x(t), t \leq t_{n-1}\} = P\{x(t_n) \leq x_n | x(t_{n-1})\}$ e isto define um processo de Winner.
- (B) $P\{x(t_n) \leq x_n | x(t), t \leq t_{n-1}\} = P\{x(t_n) \leq x_n | x(t_{n-1})\}$ e isto define um processo de Markov.
- (C) $P\{x(t_n) \leq x_n | x(t), t \leq t_{n-1}\} = P\{x(t_n) \leq x_n | x(t_{n-1})\}$ e isto define um processo semi-Markov.
- (D) $P\{x(t_n) \leq x_n | x(t), t \leq t_{n-1}\} = P\{x(t_n) < x_n | x(t_{n-1})\}$ e isto define um processo semi-Markov.
- (E) $P\{x(t_n) \leq x_n | x(t), t \leq t_{n-1}\} > P\{x(t_n) \leq x_n | x(t_{n-1})\}$ e isto define um processo de Poisson.

QUESTÃO 36

Seja o conjunto de vetores $\{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, \dots, P_r\}$ e P um vetor tal que $P = \sum_{j=1}^r c_j P_j$ e $P = \sum_{j=1}^r d_j P_j$, tem-se que

- (A) $c_j = d_j$ se os vetores $P_j, j = 1, 2, 3, \dots, r$, forem linearmente dependentes.
- (B) $c_j = d_j$ se os vetores $P_j, j = 1, 2, 3, \dots, r$, tiverem dimensão r .
- (C) $c_j = d_j$ se os vetores $P_j, j = 1, 2, 3, \dots, r$, tiverem módulos maiores que 1.
- (D) $c_j = d_j$ se os vetores $P_j, j = 1, 2, 3, \dots, r$, forem linearmente independentes.
- (E) $c_j = d_j$ se os vetores $P_j, j = 1, 2, 3, \dots, r$, tiverem módulos menores que 1.

QUESTÃO 37

Seja o conjunto de pares de valores (X, Y):

X	6	10	12	14	16	18	22	24	26	32
Y	40	44	46	48	52	58	60	68	74	80

ajustando-se aos dados o modelo $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$, onde Y é a variável resposta, X é a variável explicativa, β_0 e β_1 são os parâmetros e ε é o erro, se obtém as seguintes estimativas dos parâmetros:

- (A) 10,80 e 0,95.
- (B) 25,15 e 2,01.
- (C) 11,12 e 1,05.
- (D) 26,12 e 2,35.
- (E) 27,13 e 1,66.

QUESTÃO 38

Seja o conjunto de pares de valores (X, Y), que corresponde às alturas (m) e ao peso (kg) de 5 pessoas adultas do sexo masculino,

X	1,7	1,65	1,78	1,91	1,55
Y	65,0	63,00	69,00	80,00	56,00

o coeficiente de correlação de Pearson estimado para variáveis X e Y é

- (A) 0,95151.
- (B) 0,99500.
- (C) 0,95023.
- (D) 0,99286.
- (E) 0,95208.

QUESTÃO 39

Seja o modelo de regressão linear $\underline{Y} = X\underline{\beta} + \underline{\varepsilon}$, em que \underline{Y} é o vetor de respostas com dimensão n, $\underline{\beta}$ é o vetor de parâmetros de dimensão p e $\underline{\varepsilon}$ é o vetor de erros, em relação a X, assinale a alternativa correta.

- (A) A matriz de planejamento é de ordem n x p e o vetor dos erros tem dimensão p.
- (B) A matriz de planejamento é de ordem n x p e o vetor dos erros tem dimensão p-1.
- (C) A matriz do modelo de ordem é n x n e o vetor dos erros tem dimensão n.
- (D) A matriz do modelo de ordem é p x p e o vetor dos erros tem dimensão n.
- (E) A matriz do modelo de ordem é n x p e o vetor dos erros tem dimensão n.

QUESTÃO 40

Os dados a seguir correspondem às cargas axiais de ruptura (na unidade adequada) a que foram submetidas embalagens de alumínio de m = 3 amostras de tamanho n = 4 observações.

270 273 271 275 274 268 278 268 272 270 269 272

Sabendo-se que o desvio padrão amostral é $s = 2,99495$, uma Carta de Controle \bar{X} a três erros padrões construída com esses dados é composta por

- (A) linha central LC em 271,667 e os limites de controle em LIC = 268,167 e LSC = 276,167.
- (B) linha central LC em 271,667 e os limites de controle em LIC = 267,174 e LSC = 276,159.
- (C) linha central LC em 271,667 e os limites de controle em LIC = 266,174 e LSC = 276,159.
- (D) linha central LC em 275,555 e os limites de controle em LIC = 271,284 e LSC = 279,651.
- (E) linha central LC em 270,660 e os limites de controle em LIC = 267,560 e LSC = 273,760.

QUESTÃO 41

A Saúde Pública afirma que as doenças infectocontagiosas devem ser cuidadosamente controladas ao longo do tempo, porque são muito suscetíveis a apresentar modificações. Em cada um dos últimos 13 períodos monitorados, foram relacionados aleatoriamente 100.000 indivíduos, registrando-se o número dos que morreram em consequência de infecções nas vias respiratórias.

25 24 22 25 27 30 31 30 33 32 33 32 31

Uma vez que se tem um Processo de Poisson, resolveu-se construir uma Carta de Controle a três erros padrões para acompanhamento com base nesses dados. Assim, essa carta tem

- (A) linha central LC em 28,85 e os limites de controle em LIC = 12,73 e LSC = 44,96.
- (B) linha central LC em 27,85 e os limites de controle em LIC = 12,61 e LSC = 42,15.
- (C) linha central LC em 27,85 e os limites de controle em LIC = 13,45 e LSC = 43,55.
- (D) linha central LC em 28,85 e os limites de controle em LIC = 12,33 e LSC = 44,96.
- (E) linha central LC em 28,85 e os limites de controle em LIC = 12,43 e LSC = 44,97.

QUESTÃO 42

Suponha que uma chapa de alumínio é projetada para ser fabricada dentro dos limites de tolerância (especificações) LSE = a e LIE = b. Duas empresas, A e B, produzem a chapa em questão. Uma amostra aleatória com tamanho $n_A = 5$ do processo produtivo de A é composta por {2,4mm, 2,5mm, 2,6mm, 2,53 mm, 2,47mm} e uma a.a. com tamanho $n_B = 4$ do processo produtivo de B é formada por {2,5mm, 2,20mm, 2,30mm, 2,6mm}. Com base nessas amostras, estimou-se a capacidade potencial (C_p) do fabricante A e a do fabricante B. Assim, é possível afirmar que

- (A) a capacidade potencial do processo do fabricante B é $(a - b) / 0,5678$. Logo B é mais capaz que A.
- (B) a capacidade potencial do processo do fabricante A é $(b - a) / 0,4428$. Logo A é mais capaz que B.
- (C) a capacidade potencial do processo do fabricante A é $(b - a) / 0,5429$. Logo A é mais capaz que B.

- (D) a capacidade potencial do processo do fabricante B é $(b - a) / 0,5678$. Logo B é mais capaz que A.
- (E) a capacidade potencial do processo do fabricante A é $(a - b) / 0,4428$. Logo A é mais capaz que B.

QUESTÃO 43

Seja o processo estocástico $Z_t - 0,5Z_{t-1} = a_t - 0,5Z_{t-2}$, em que Z_t é a observação temporal e a_t é o ruído branco, é possível afirmar que

- (A) o processo pode ser modelado por ARIMA(2, 0, 0) e é estacionário e inversível.
- (B) o processo pode ser modelado por ARIMA(0, 0, 2) e é estacionário e inversível.
- (C) o processo pode ser modelado por ARIMA(2, 0, 0) e é estacionário, mas não é inversível.
- (D) o processo pode ser modelado por MA(2) e é estacionário e inversível.
- (E) o processo pode ser modelado por AR(2) e é não estacionário e inversível.

QUESTÃO 44

Considere o processo autorregressivo de 1ª Ordem, ou seja, AR(1) modelado por $Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + a_t$, onde Z_t é a observação temporal no instante t , ϕ_1 é um parâmetro e a_t é o ruído branco em correspondência. Então, a sua função de autocorrelação FAC e a sua função de autocorrelação parcial FACP são, respectivamente:

- (A) a FAC é $\rho_k = \phi_1^k$, $k = 1, 2, \dots$, com k sendo a defasagem e a FACP é $\phi_{kk} = \rho_k^2$ para $k = 1, 2, \dots$, com ρ_k sendo a autocorrelação na defasagem k .
- (B) a FAC é $\rho_k = \phi_1^{2k}$, $k = 1, 2, \dots$, com k sendo a defasagem e a FACP é $\phi_{kk} = \rho_k^2$ para $k = 1, 2, \dots$, com ρ_k sendo a autocorrelação na defasagem k .
- (C) a FAC é $\rho_k = \phi_1^k$, $k = 1, 2, \dots$, com k sendo a defasagem e a FACP é $\phi_{kk} = \rho_1$ para $k = 1$ e $\phi_{kk} = 0$ para $k > 1$, com ρ_k sendo a autocorrelação na defasagem k .
- (D) a FAC é $\rho_k = (1 - \phi_1^{2k})$, $k = 1, 2, \dots$, com k sendo a defasagem e a FACP é $\phi_{kk} = (1 - \rho_k^2)$ para $k = 1, 2, \dots$, com ρ_k sendo a autocorrelação na defasagem k .
- (E) a FAC é $\rho_k = (1 - \phi_1^k)$, $k = 1, 2, \dots$, com k sendo a defasagem e a FACP é $\phi_{kk} = (1 - \rho_k)$ para $k = 1$ e $\phi_{kk} = 0$ para $k > 1$, com ρ_k sendo a autocorrelação na defasagem k .

QUESTÃO 45

Suponha que você quer comparar o consumo de combustível de carros americanos (1), coreanos (2) e japoneses (3) e obteve os resultados de um delineamento com modelo

$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$, onde $i = 1, 2, 3$ e $j = 1, 2, \dots, n$ com os parâmetros: μ média geral, α_i $i = 1, 2, 3$ efeito do nível i do fator (origem do carro) e ε_{ij} o erro aleatório da observação do consumo do carro j no nível i . Então, para testar a hipótese nula $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (na média, os carros de origem diferentes são iguais no consumo), a técnica estatística adequada e as condições necessárias à sua aplicação são

- (A) análise de Variância, se os erros ε_{ij} forem independentes com distribuição Gaussiana (Normal) e com variância constante.
- (B) teste de Kruskal-Wallis, se os erros ε_{ij} forem independentes com distribuição Gaussiana (Normal) e com variância constante.
- (C) teste "t" de Student, se os erros ε_{ij} forem independentes com distribuição Gaussiana

(Normal) e com variância constante.

- (D) análise de Variância, se os erros ε_{ij} forem independentes com distribuição contínua e com heterocedasticidade.
- (E) análise de Variância, se os erros ε_{ij} forem independentes com distribuição discreta e com heterocedasticidade.

QUESTÃO 46

O erro médio quadrático é uma medida do desempenho de um estimador de um parâmetro θ ou de uma função desse parâmetro, $q(\theta)$. A definição do erro médio quadrático é $R(\theta, T) = E[T(x) - q(\theta)]^2$, onde $T(x)$ é o estimador de $q(\theta)$. Então, é possível afirmar que

- (A) o erro médio quadrático é igual à soma do desvio padrão do estimador com o vício desse estimador.
- (B) o erro médio quadrático é igual à diferença quadrática entre o estimador e o parâmetro a ser estimado.
- (C) o erro médio quadrático é igual à soma da variância do estimador com o quadrado do vício desse estimador.
- (D) o erro médio quadrático é independente do vício do estimador.
- (E) o erro médio quadrático é uma esperança condicionada ao valor do parâmetro a ser estimado.

QUESTÃO 47

Seja a amostra aleatória de tamanho n , $[x_1, x_2, x_3, \dots, x_n]$, tomada de uma distribuição de Poisson com parâmetro θ , na busca do Estimador de Verossimilhança desse parâmetro θ , o logaritmo da Função de Verossimilhança é

- (A) $L(\underline{x}, \theta) = \ln(\theta) - \sum_i^n \ln(x_i!) - n\theta$.
- (B) $L(\underline{x}, \theta) = \ln(\theta) \sum_i^n x_i - \sum_i^n \ln(x_i!) - n\theta$.
- (C) $L(\underline{x}, \theta) = \ln(\theta) \sum_i^n x_i - \sum_i^n \ln(x_i!)$.
- (D) $L(\underline{x}, \theta) = \ln(\theta) \sum_i^n x_i - \sum_i^n \ln(x_i!) - 2n\theta$.
- (E) $L(\underline{x}, \theta) = \ln(\theta) - \sum_i^n \ln(x_i!) - 2n\theta$.

QUESTÃO 48

Suponha que um estatístico necessita tomar uma amostra aleatória de uma população finita com tamanho N de modo a poder estimar um parâmetro θ com precisão d e com confiança de $(1 - \alpha)$. Seja z o escore normal padronizado correspondente ao

nível de confiança, ou seja, a área até $1 - \alpha/2$ e admitindo por trabalhos anteriores que o desvio padrão populacional é conhecido e igual a σ , o tamanho da amostra é

- (A) $n \geq \frac{N\sigma^2 z^2}{\sigma^2 + (N-1)d^2}$
- (B) $n \geq \frac{N\sigma^2 z^2}{(N-1)d^2}$
- (C) $n \geq \frac{N}{\sigma^2 z^2 + (N-1)d^2}$
- (D) $n \geq \frac{N\sigma^2 z^2}{\sigma^2 z^2 + (N-1)d^2}$
- (E) $n \geq \frac{N\sigma^2 z^2}{\sigma^2 z^2 + Nd^2}$

QUESTÃO 49

Seja a matriz de covariâncias Σ de ordem 3×3 associada ao vetor aleatório $\mathbf{X}' = [X_1 \ X_2 \ X_3]$, sendo que essa matriz tem 3 pares de autovalor-autovetor $(\lambda_1, \mathbf{e}_1)$, $(\lambda_2, \mathbf{e}_2)$, $(\lambda_3, \mathbf{e}_3)$. Os autovalores e autovetores são:

$$\begin{aligned} \lambda_1 &= 6,0 & \text{e } \mathbf{e}_1' &= [-0,385 \ 0,925 \ 0] \\ \lambda_2 &= 2,0 & \text{e } \mathbf{e}_2' &= [0 \ 0 \ 1] \\ \lambda_3 &= 1,0 & \text{e } \mathbf{e}_3' &= [0,925 \ 0,385 \ 0] \end{aligned}$$

Então, é possível afirmar que

- (A) a primeira componente principal é $Y_1 = X_3$ que explica 66,6% da variabilidade.
- (B) a primeira componente principal é $Y_1 = 0,925X_1 + 0,385X_2$ que explica 33,3% da variabilidade.
- (C) a segunda componente principal é idêntica à variável X_3 e explica 22,2% da variabilidade.
- (D) a terceira componente principal é idêntica à variável X_3 e explica 11,1% da variabilidade.
- (E) a terceira componente principal é $Y_3 = -0,385X_1 + 0,925X_2$ e explica 11,1% da variabilidade.

QUESTÃO 50

Em uma Análise de Agupamento de cinco itens {a, b, c, d, e}, tem-se em uma fase do agrupamento a matriz de distâncias

$$D = (d_{ij}) = \begin{bmatrix} 0 & & & & \\ 7 & 0 & & & \\ 6 & 5 & 0 & & \end{bmatrix} \text{ correspondente aos}$$

três grupos já formados (a, c, e), (b) e (d) nesta sequência de ordem. Então, finalizando o agrupamento pelo Método Hierárquico com

Ligação Simples (vizinho mais próximo), obtém-se os dois últimos grupos, que são

- (A) (a, c, d) e (b, e).
- (B) (a, c, e) e (b, d).
- (C) (a, c) e (b, d, e).
- (D) (a, c) e (b, d, e).
- (E) (a) e (b, c, d, e).