



T0947008N

Concurso Público

REF. EDITAL N° 04/2014

NÍVEL SUPERIOR - TARDE

Cargo

ANALISTA ADMINISTRATIVO - ESTATÍSTICA

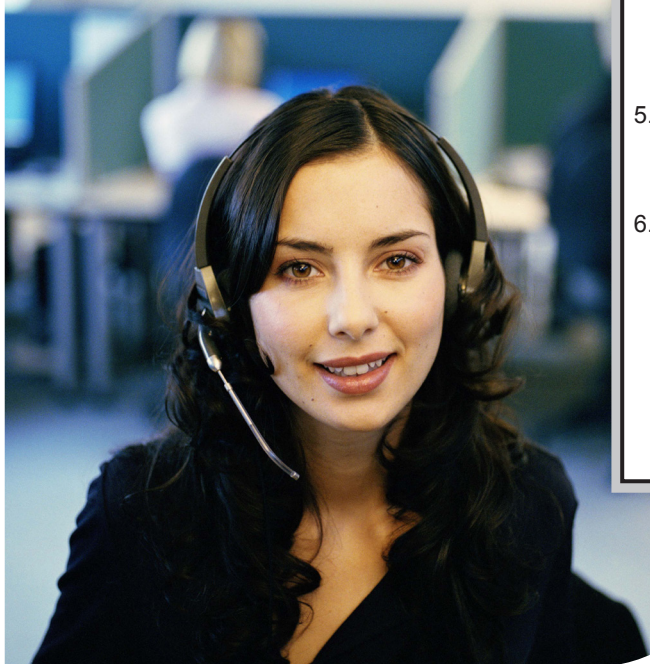
ATENÇÃO

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

Quem é o seu filho?

Os pais perderam a intimidade com as crianças. Esse e outros efeitos da terceirização da educação e dos cuidados de saúde

[...]Todos os dias as mulheres provam que são capazes de se dividir em muitas. Elas conciliam casa, trabalho, filhos, estudos, beleza com notável habilidade. O segredo é não almejar a perfeição.

Administro a vida como o equilibrista de pratos daqueles circos antigos. O importante não é manter cada prato girando perfeitamente. O importante é acudir cada um no momento certo para evitar que eles caiam.

Quando o bebê nasce, toda profissional vive o dilema do retorno ao trabalho. E, antes disso, vive o dilema da terceirização dos cuidados. O que é melhor? Deixar a criança na creche, com uma babá ou com a avó?

Todas as possibilidades têm prós e contras. A escolha depende da estrutura familiar e do orçamento do casal. O importante, em todas as opções, é não exagerar na terceirização. Minha filha teve babá. Creches que funcionam em horário comercial não são uma alternativa para jornalistas. Trabalhamos em horários irregulares, frequentemente à noite e de madrugada.

Nossa saída foi criar um sistema de semiterceirização. A babá não dormia no trabalho e folgava todos os sábados, domingos e feriados.

Eu e meu marido fazíamos um revezamento. Um dos dois chegava em casa a tempo de substituir a babá quando a jornada diária dela terminava. Em boa parte das manhãs e nos finais de semana, nossa filha era só nossa. Nunca a babá nos acompanhou ao pediatra, ao supermercado, ao restaurante, ao hotel, ao teatrinho infantil. Pudemos acompanhar o desenvolvimento do paladar. Com alegria, levávamos a Bia para conhecer frutas e legumes no hortifruti ou na feira. Apresentamos sabores e texturas e hoje nos orgulhamos de ver as escolhas que ela é capaz de fazer. Aos sábados ou domingos, eu preparava cardápios para a semana inteira e comprava os ingredientes. Faço isso até hoje. Facilita a vida, evita desperdício e nos dá a certeza de comer bem durante a semana toda, mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado.

Os pais precisam reassumir seu papel na educação alimentar. Durante a entrevista, Becker mencionou contradições comuns. “Os pais se preocupam com vento encanado e pés no chão frio, mas oferecem aos filhos lixo tóxico para eles comerem”, afirma. Ao ouvir isso, me lembrei de outra historinha. Quando minha filha ainda estava na fase da papinha e decidíamos viajar de férias, a alimentação era um desafio. A babá preparava as sopinhas da semana em casa, congelávamos em diferentes potinhos e colocávamos numa bolsa térmica. No hotel, transferíamos tudo para o freezer. Como eram viagens curtas, sempre dava certo.

Um dia fizemos uma viagem um pouco mais longa, de carro. Resolvi passarnosupermercadoecomprumapapinha pronta, dessas industrializadas, para oferecer a ela quando

fizéssemos uma parada num restaurante de beira de estrada. Planejei tudo direitinho. Só não contei com o apurado controle de qualidade da minha bebê. Tirei a tampa do produto e, na primeira colherada, ela cuspiu a gororoba longe. Fez uma careta horrível, como se eu estivesse oferecendo a ela alguma coisa imprópria para consumo humano.

Como desprezar essa sabedoria? Foi a primeira e última vez que uma papinha pronta entrou no nosso carrinho de supermercado.

Aprender a comer bem é um patrimônio para a vida toda, mas os pais negligenciam esse aprendizado. Achem que isso não é importante ou que não é função deles. Se preocupam mais em comprar o último iPad para os filhos do que em saber se eles reconhecem uma berinjela. Educar é difícil. Ter filhos é conhecer a vida selvagem. Precisamos menos de manuais de instrução e mais de bom senso. Acertamos aqui, erramos ali. É preciso ter serenidade para aceitar isso.

Sou mãe há quase 14 anos. Muita coisa vem por aí. O balanço geral, até agora, deixa a família satisfeita. Não terceirizamos além da conta. Não perdemos o contato. Não nos arrependemos.

Adaptado de <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/cristiane-segatto/noticia/2013/12/quem-e-bo-seu-filho.html>

QUESTÃO 01

De acordo com o texto,

- (A) o sistema de semiterceirização relatado pela autora se refere a entregar a educação dos filhos integralmente a outro, seja babá, avós ou creche.
- (B) a autora faz uma analogia entre manter os pratos girando como um equilibrista e administrar a vida, buscando não a perfeição, mas o auxílio a cada um que necessita na hora certa.
- (C) para a mulher se dividir em muitas, conciliando trabalho, filhos, estudos, beleza, é necessário buscar a perfeição em cada tarefa que desempenha.
- (D) a terceirização dos cuidados nada mais é que abrir mão da profissão e assumir integralmente os cuidados em relação à criação dos filhos.
- (E) entre as contradições comuns, na criação de filhos, está o fato dos pais preocuparem-se em demasia com o que os filhos comem e não se preocuparem, por exemplo, com as situações que podem causar um resfriado.

QUESTÃO 02

Em “Trabalhamos em horários irregulares, frequentemente à noite e de madrugada.”, o sinal indicativo de crase foi empregado

- (A) para atender à regência do nome “irregulares”.
- (B) para atender à regência do verbo “trabalhar”.
- (C) por tratar-se de uma locução adverbial de base feminina.
- (D) para concordar com o advérbio “frequentemente”.
- (E) para atender à regência do nome “madrugada”.

QUESTÃO 03

Em “Ao ouvir isso, me lembrei de outra historinha.”, há uma inadequação gramatical quanto à

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

QUESTÃO 04

Em “Aos sábados ou domingos, eu preparava cardápios para a semana inteira e comprava os ingredientes.”, as vírgulas foram empregadas

- (A) para separar adjunto adnominal deslocado.
- (B) para separar adjunto adverbial de lugar deslocado.
- (C) para separar oração adverbial temporal antecipada.
- (D) para separar adjunto adverbial de tempo deslocado.
- (E) para separar oração adverbial final em posição antecipada.

QUESTÃO 05

A palavra “equilibrista” apresenta em sua formação

- (A) um prefixo com sentido de posição intermediária e um prefixo com sentido de ação.
- (B) um sufixo com sentido de ocupação/ofício.
- (C) um prefixo com sentido de negação.
- (D) um prefixo com sentido de ocupação/ofício.
- (E) um prefixo com sentido de ação ou movimento e um sufixo com sentido de ocupação/ofício.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma.

- (A) Em “...mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado...”, a expressão destacada deve ser substituída por “visto que” para que haja a adequada utilização da colocação pronominal.
- (B) Em “É preciso ter serenidade para aceitar isso.”, o termo destacado deve ser substituído por “isto” para que haja a adequada utilização do pronome demonstrativo.
- (C) Em “...mas os pais negligenciam esse aprendizado.”, o termo destacado pode ser substituído por “portanto” sem que haja prejuízo semântico ou sintático.
- (D) Em “Se preocupam mais em comprar o último iPad para os filhos...”, a expressão destacada deve ser substituída por “Preocupam-se” para que haja a adequada utilização da colocação pronominal.
- (E) Em “E, antes disso, vive o dilema da terceirização dos cuidados.”, o termo destacado deve ser substituído por “disto”, para que haja a adequada utilização do pronome demonstrativo.

QUESTÃO 07

“Faço isso até hoje. Facilita a vida, evita desperdício e nos dá a certeza de comer bem durante a semana toda, mesmo que o preparo das refeições seja terceirizado.”

A oração destacada

- (A) estabelece uma relação de concessão no período a que pertence.

- (B) estabelece uma relação de adversidade no período a que pertence.
- (C) estabelece uma relação de consequência no período a que pertence.
- (D) restringe e limita a significação da oração que a antecede.
- (E) acrescenta uma informação comparativa em relação à oração antecedente.

QUESTÃO 08

Em “Aprender a comer bem é um patrimônio para a vida toda...”, a oração destacada exerce, no período, função de

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

QUESTÃO 09

Em “Acertamos aqui, erramos ali.”, temos

- (A) um período composto por duas orações autônomas e independentes em que as orações são ligadas por um conectivo.
- (B) um período composto em que a segunda oração exerce função de adjetivo em relação à oração principal.
- (C) um período composto por duas orações em que a segunda oração funciona como termo essencial da primeira oração.
- (D) um período composto por duas orações em que a segunda oração funciona como termo acessório da primeira oração.
- (E) um período composto por duas orações autônomas e independentes em que as orações não são ligadas por um conectivo.

QUESTÃO 10

Em “Quando o bebê nasce, toda profissional vive o dilema do retorno ao trabalho.”, a expressão destacada tem função de

- (A) complemento nominal.
- (B) adjunto adnominal.
- (C) adjunto adverbial.
- (D) predicativo.
- (E) aposto.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

QUESTÃO 11

Jonas coleciona relógios. Os três que ele mais gosta são um digital de pulso, um de ponteiros de pulso e um de parede. Um dos relógios é preto, outro é cinza e o outro branco.

Sabe-se que:

- Ou o relógio digital é preto, ou o de parede é preto.
- Ou o relógio digital é cinza, ou o de ponteiros é branco.
- Ou o de parede é branco, ou o de ponteiros é branco.
- Ou o de ponteiro é cinza, ou o de parede é cinza.

Portanto, as cores do relógio digital, do de ponteiros e do de parede são, nesta ordem:

- (A) preto, branco e cinza.
- (B) preto, cinza e branco.
- (C) cinza, branco e preto.
- (D) cinza, preto e branco.
- (E) branco, cinza e preto.

QUESTÃO 12

Um médico cirurgião vai fazer uma cirurgia com uma duração de 16 horas. Por complicações na cirurgia o tempo aumentou em $\frac{1}{4}$ da duração prevista. Sendo assim, por quanto tempo esse médico passou na sala de cirurgia?

- (A) 18 horas.
- (B) 20 horas.
- (C) 22 horas.
- (D) 24 horas.
- (E) 26 horas.

QUESTÃO 13

Dizer que não é verdade que “Joana gosta de filmes e Jair gosta de pipoca doce” é logicamente equivalente a dizer que é verdade que

- (A) Joana não gosta de filmes se Jair gostar de pipoca doce.
- (B) Joana gosta de filmes e Jair não gosta de pipoca doce.
- (C) Joana não gosta de filmes e Jair gosta de pipoca doce.
- (D) Joana não gosta de filmes e Jair não gosta de pipoca doce.
- (E) Joana não gosta de filmes ou Jair não gosta de pipoca doce.

QUESTÃO 14

Se calcularmos 35% de 70, obtemos

- (A) 16.
- (B) 22,7.
- (C) 23,3.
- (D) 24,5.
- (E) 27,6.

QUESTÃO 15

Observando o quadrado a seguir, podemos perceber que suas colunas, linhas e diagonais mantêm um padrão. Sendo assim, quais são os valores de X e Y, respectivamente?

4	9	8
11	X	3
Y	5	10

- (A) 3 e 4.
- (B) 4 e 3.
- (C) 7 e 6.
- (D) 6 e 7.
- (E) 9 e 7.

LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSEH

QUESTÃO 16

De acordo com a Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011, é INCORRETO afirmar que

- (A) a EBSEH e suas subsidiárias estarão sujeitas à fiscalização dos órgãos de controle interno do Poder Executivo e ao controle externo exercido pelo Congresso Nacional, com auxílio do Tribunal de Contas da União.
- (B) a EBSEH fica autorizada a patrocinar entidade fechada de previdência privada, nos termos da legislação vigente.
- (C) os Estados poderão autorizar a criação de empresas públicas de serviços hospitalares.
- (D) a atuação de membros da sociedade civil no Conselho Consultivo será remunerada e será considerada como função relevante.
- (E) ato do Poder Executivo aprovará o estatuto da EBSEH.

QUESTÃO 17

De acordo com o Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, que aprovou o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares S.A, é INCORRETO afirmar que

- (A) o lucro líquido da EBSEH será reinvestido para atendimento do objeto social da empresa, excetuadas as parcelas decorrentes da reserva legal e da reserva para contingência.
- (B) o órgão de auditoria interna da EBSEH vincula-se diretamente ao Conselho de Administração.
- (C) aplica-se ao pessoal da EBSEH o regime jurídico estabelecido pela legislação vigente para as relações de emprego privado.
- (D) os membros do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva, do Conselho Fiscal e os ocupantes de cargos de confiança, direção, assessoramento ou chefia, ao assumirem suas funções, apresentarão declaração de bens e renda, anualmente renovada.
- (E) a EBSEH, na forma previamente definida pelo Conselho de Administração, não assegurará aos integrantes e ex-integrantes dos Conselhos de Administração e Fiscal e da Diretoria Executiva a defesa em processos judiciais e administrativos contra eles instaurados pela prática de atos no exercício do cargo ou função, nos casos em que não houver incompatibilidade com os interesses da empresa.

QUESTÃO 18

De acordo com o disposto no art. 6º do Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, o capital social da EBSEH é de R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), integralmente sob a propriedade

- (A) da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios.
- (B) da União, dos Estados e Distrito Federal.
- (C) da União.
- (D) dos Estados e Distrito Federal.
- (E) dos Municípios.

QUESTÃO 19

Consoante o Regimento Interno, aprovado pelo Conselho de Administração da EBSEH, que dispõe, dentre outros aspectos, das instâncias de governança, da estrutura organizacional, das competências dos órgãos de administração e fiscalização e do contrato de adesão, é INCORRETO afirmar que

- (A) no desenvolvimento de suas atividades de assistência à saúde, a EBSEH observará as diretrizes e políticas estabelecidas pelos Ministérios da Saúde e da Educação.
- (B) a EBSEH tem por finalidade a prestação de serviços gratuitos de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, assim como a prestação às instituições públicas federais de ensino ou instituições congêneres de serviços de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde, observada, nos termos

do art. 207 da Constituição Federal, a autonomia universitária.

- (C) 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.
- (D) as atividades de prestação de serviços de assistência à saúde da EBSEH estarão inseridas integral e exclusivamente no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS.
- (E) a execução das atividades da EBSEH dar-se-á por meio da celebração de contrato específico para este fim, pactuado de comum acordo entre a EBSEH e cada uma das instituições de ensino ou instituições congêneres.

QUESTÃO 20

Nos termos do art. 5º do Regimento Interno da EBSEH, aprovado pelo Conselho de Administração, a EBSEH exercerá atividades relacionadas com suas finalidades, competindo-lhe, particularmente, EXCETO

- (A) administrar unidades hospitalares, bem como prestar serviços de assistência médico-hospitalar, ambulatorial e de apoio diagnóstico e terapêutico à comunidade, integralmente disponibilizados ao Sistema Único de Saúde.
- (B) exercer outras atividades ainda que não inerentes às suas finalidades.
- (C) prestar serviços de apoio à geração do conhecimento em pesquisas básicas, clínicas e aplicadas nos hospitais universitários federais e a outras instituições públicas congêneres.
- (D) prestar, às instituições federais de ensino superior e a outras instituições públicas congêneres, serviços de apoio ao ensino e à pesquisa e à extensão, ao ensino-aprendizagem e à formação de pessoas no campo da saúde pública, em consonância com as diretrizes do Poder Executivo.
- (E) prestar serviços de apoio ao processo de gestão dos hospitais universitários e federais e a outras instituições públicas congêneres, com a implementação de sistema de gestão único com geração de indicadores quantitativos e qualitativos para o estabelecimento de metas.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

No termos do parágrafo único do art. 194 da Constituição Federal, compete ao Poder Público, nos termos da lei, organizar a seguridade social, com base nos seguintes objetivos, EXCETO

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

QUESTÃO 22

Nos termos da Constituição Federal, é INCORRETO afirmar que

- (A) a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.
- (B) são de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado.
- (C) o Sistema Único de Saúde será financiado exclusivamente com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal.
- (D) as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único.
- (E) Lei federal disporá sobre o regime jurídico, o piso salarial profissional nacional, as diretrizes para os Planos de Carreira e a regulamentação das atividades de agente comunitário de saúde e agente de combate às endemias, competindo à União, nos termos da lei, prestar assistência financeira complementar aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, para o cumprimento do referido piso salarial.

QUESTÃO 23

De acordo com a Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8.080/1990, é INCORRETO afirmar que

- (A) a direção do Sistema Único de Saúde (SUS) é única, sendo exercida no âmbito da União, pelo Conselho Nacional da Saúde.
- (B) a iniciativa privada poderá participar do Sistema Único de Saúde (SUS), em caráter complementar.
- (C) as ações e serviços de saúde, executados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), seja diretamente ou mediante participação complementar da iniciativa privada, serão organizados de forma regionalizada e hierarquizada em níveis de complexidade crescente.
- (D) os municípios poderão constituir consórcios para

desenvolver em conjunto as ações e os serviços de saúde que lhes correspondam.

- (E) é vedada a participação direta ou indireta de empresas ou de capitais estrangeiros na assistência à saúde, salvo através de doações de organismos internacionais vinculados à Organização das Nações Unidas, de entidades de cooperação técnica e de financiamento e empréstimos.

QUESTÃO 24

Preencha a lacuna e assinale a alternativa correta. Nos termos da Lei no 8.142/1990, os recursos do Fundo Nacional de Saúde (FNS) alocados como cobertura das ações e serviços de saúde serão destinados, pelo menos _____, aos Municípios, afetando-se o restante aos Estados.

- (A) cinquenta por cento
- (B) setenta por cento
- (C) trinta por cento
- (D) dez por cento
- (E) três por cento

QUESTÃO 25

De acordo com o parágrafo único do art. 7º do Decreto Presidencial nº 7.508, de 28 de junho de 2011, os entes federativos definirão os seguintes elementos em relação às Regiões de Saúde, EXCETO

- (A) seus limites geográficos.
- (B) população usuária das ações e serviços.
- (C) rol de ações e serviços que serão ofertados.
- (D) respectivas responsabilidades, critérios de acessibilidade e escala para conformação dos serviços.
- (E) serviços e ações de atenção primária.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

A probabilidade de um jogador de futebol marcar o gol em uma penalidade máxima (pênalti) é igual a $2/3$. Seja X a variável aleatória em que se identifica o número de tentativas que o jogador faz até obter o terceiro sucesso, determine a média de X .

- (A) $E(X)=4/5$.
- (B) $E(X)=3/2$.
- (C) $E(X)=2/3$.
- (D) $E(X)=2$.
- (E) $E(X)=4,5$.

QUESTÃO 27

A função densidade de probabilidades da variável aleatória contínua X é

$$f(x) = \begin{cases} hx^3 & \text{se } 0 \leq x < 2 \\ 2hx & \text{se } 2 \leq x < 6 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Determine o valor de h .

- (A) 0,250.
- (B) 0,025.
- (C) 0,013.
- (D) 0,030.
- (E) 1,000.

QUESTÃO 28

A energia cinética para moléculas de gás pode ser escrita como função da velocidade (V) por meio da função $Z=(1/2)mV^2$. Sabe-se que a função de densidade da velocidade, para uma molécula de gás, é dada por $f(v)=k_1v^2\exp\{-k_2v^2\}$, sendo que $v>0$. k_2 é uma constante que depende do gás e k_1 é uma constante normalizadora. Assim, a função de densidade de Z é dada por

- (A) $g(z) = (k_1/m) (2z/m)^{1/2}\exp\{-2k_2z/m\}$, $z>0$.
- (B) $g(z) = (2k_1z/m)\exp\{-2k_2z/m\}$, $z>0$.
- (C) $g(z) = (1/2) (m/(2z))^{1/2}(2k_1z/m)\exp\{-2k_2z/m\}$, $z>0$.
- (D) $g(z) = k_1 (z/(2m))^{1/2}\exp\{-2k_2z/m\}$, $z>0$.
- (E) $g(z) = (1/2) (m/(2z))^{1/2}(2k_1z/m)\exp\{-2k_2z/m\}$, $z>m/2$.

QUESTÃO 29

Se o domínio da função cúbica $f(x)=40+12x^2+4x^3-3x^4$ está restrito ao intervalo fechado $[-2; 3]$, então

- (A) o ponto $f(0)=40$ é ponto de mínimo absoluto.
- (B) a função tem concavidade para baixo nos intervalos $[-2, 0]$ e $[0, 3]$.
- (C) $f(-2)=8$ é ponto de mínimo absoluto, os pontos $-0,549$ e $1,215$ são pontos de inflexão.
- (D) a função é convexa no intervalo $[-0,549; 1,215]$.
- (E) a função não é derivável nos pontos $f(-1)$ e $f(2)$.

QUESTÃO 30

Em um teste estatístico, a rejeição da hipótese nula H_0 , quando verdadeira, nos leva a cometer o erro mais grave, chamado erro do primeiro tipo, e a aceitação de H_0 quando falsa nos leva ao erro do segundo tipo.

Considere a seguinte situação, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) corretas.

“Um laboratório pretende lançar no mercado uma nova vacina contra dengue. As hipóteses que ele pode testar são: 1) a vacina é eficaz; 2) a vacina não é eficaz.”

- I. H_0 : “a vacina não é eficaz” versus H_1 : “a vacina é eficaz”.
- II. H_0 : “a vacina é eficaz” versus H_1 : “a vacina não é eficaz”.

III. Erro do 1º. tipo: Rejeitar que a vacina não é eficaz, quando na verdade ela não é eficaz.

IV. Erro do 2º. tipo: Não rejeitar que a vacina não é eficaz, quando na verdade a vacina é eficaz.

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

QUESTÃO 31

Seja $[X_1, X_2, \dots, X_n]$ uma amostra aleatória da variável aleatória $X \sim N(\mu; \sigma^2)$ em que $\theta' = [\mu, \sigma^2]$ é o vetor de parâmetros. As estatísticas suficientes para μ e σ^2 são:

- (A) $(\sum_{i=1}^n x_i)/n$ e $\sum_{i=1}^n x_i^2$, respectivamente, pelo Teorema da Fatoração.
- (B) $\sum_{i=1}^n x_i$ e $\sum_{i=1}^n x_i^2$, respectivamente, pelo Teorema de Neyman-Fisher.
- (C) $\sum_{i=1}^n x_i^2$ e $\sum_{i=1}^n x_i$, respectivamente, pelo Teorema de Neyman-Fisher.
- (D) $\sum_{i=1}^n x_i$ e $(\sum_{i=1}^n x_i^2)/n$, respectivamente, pelo Teorema da Fatoração.
- (E) $[(\sum_{i=1}^n x_i)/n]$ e $[(\sum_{i=1}^n x_i^2)/n]$, respectivamente, pelo Teorema da Fatoração.

QUESTÃO 32

Considere X uma variável aleatória com distribuição binomial de parâmetros n e p, com n=8 conhecido. Deseja-se testar as hipóteses $H_0: p=1/2$ versus $H_1: p=5/8$, com 5% de significância. Qual é a melhor região crítica (RC) para o teste e o poder do teste (PT), respectivamente?

Quadro: Resultados de probabilidades

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$\Pr(X=x p=1/2)$	0,0039	0,0313	0,1094	0,2188	0,2734	0,2188	0,1094	0,0313	0,0039
$\Pr(X=x p=5/8)$	0,0004	0,0052	0,0304	0,1014	0,2112	0,2816	0,2347	0,1118	0,0233

- (A) RC = { x | x < 3}; PT=0,9640.
- (B) RC = { x | x < 2} ou RC = { x | x > 6}; PT=0,9148.
- (C) RC = { x | x < 2} e RC = { x | x > 6}; PT=0,9648.
- (D) RC = { x | x < 3} ou RC = { x | x > 7}; PT=0,5942.
- (E) RC = { x | x > 6}; PT=0,8649.

QUESTÃO 33

Algoritmo: Considere a equação de recursão $p_{i+1} = \frac{k}{i+1} p_i$, $i \geq 0$. Seja i o valor atual gerado e a função de distribuição acumulada de uma variável aleatória N dada por $F(i) = \Pr(N \leq i)$. Por simplicidade, escrevemos $p = p_i$ e $F = F(i)$ se queremos gerar um novo valor utilizamos os passos seguintes:

Passo 1: Gere um valor aleatório u de uma distribuição uniforme no intervalo $[0, 1]$;

Passo 2: Faça $i = 0$, $p = 1/e^k$ e $F = p$;

Passo 3: Se $u < F$ faça $N = i$;

Passo 4: Atualize $p = \frac{k}{i+1} p$, $F = F + p$, $i = i + 1$;

Passo 5: Retorne ao passo 3.

Com relação a esse algoritmo, assinale a alternativa correta.

- (A) Com o algoritmo dado, é possível gerar amostras de uma distribuição geométrica de parâmetros N e p .
- (B) Com o algoritmo dado, é possível gerar amostras de uma distribuição binomial negativa de parâmetros N , p e i .
- (C) Com o algoritmo dado, é possível gerar amostras de uma distribuição Poisson de parâmetro k .
- (D) Com o algoritmo dado, é possível gerar amostras de uma distribuição binomial de parâmetros N e p .
- (E) Com o algoritmo dado, é possível gerar amostras de uma distribuição de Pascal com parâmetros N , p e k .

QUESTÃO 34

Considere os itens:

I. $(-1)^{2n+1}$, para n pertencente ao conjunto dos números naturais.

II. $(-1)^{2n}$, para n pertencente ao conjunto dos números naturais.

III. $(-1)^{n(n-1)}$, para n pertencente ao conjunto dos números naturais.

IV. 0^n , para n diferente de zero.

V. n^0 , para n diferente de zero.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de respostas corretas para as potências dos itens de I a V.

- (A) -1, +1, +1, 1, 1.
- (B) -1, +1, -1, 0, 1.
- (C) -1, +1, +1, 1, 0.
- (D) -1, +1, +1, 0, 1.
- (E) +1, -1, -1, 0, 1.

QUESTÃO 35

A distribuição da população por sexo do Estado A, no ano X, é apresentada no quadro a seguir assim como as taxas de mortalidades correspondentes.

	Masculina	Feminina	Total
Estrutura por sexo	5039224	5212617	10284503
Taxa de mortalidade	3 por mil	2 por mil	

NOTA: A soma das parcelas não corresponde ao total porque está incluído neste, a população estimada nos domicílios fechados.

Qual é a taxa bruta de mortalidade no Estado A ?

- (A) 25542,906 por mil habitantes.
- (B) 2,48 por mil habitantes.
- (C) 51422,52 por mil habitantes.
- (D) 4984,12 por mil habitantes.
- (E) 2,84 por mil habitantes.

QUESTÃO 36

A partição em n subintervalos, de igual amplitude, do intervalo $[a, b]$ é o conjunto de pontos $x_0=a, x_1, \dots, x_i, \dots, x_n=b$. Seja $f(x)$ uma função definida no intervalo $[a, b]$ e aproximada por uma polinomial de diferenças finitas progressivas, $x_i=a+ih$ ($i=0, 1, \dots, n$) com $h=(b-a)/n$. Então

$$\int_a^b f(x) dx = \frac{h}{2} \left[f(x_0) + f(x_n) + 2 \sum_{k=1}^{n-1} f(x_k) \right] - \frac{h^2}{12} (b-a) \max_{a \leq x \leq b} |f''(x)|, \quad \text{sendo } f''(x) = \frac{\partial^2 f(x)}{\partial x^2}.$$

De acordo com a definição dada, a aproximação integral da função $f(x)=\exp(-x^2)$ no intervalo $[0, 1]$ e o erro máximo cometido são, respectivamente:

Quadro de informações úteis.

x	0	0,1000	0,2000	0,3000	0,4000	0,5000	0,6000	0,7000	0,8000	0,9000	1,0000
f(x)	1	0,9900	0,9608	0,9139	0,8521	0,7788	0,6977	0,6126	0,5273	0,4449	0,3679
f'(x)	-2	-1,9405	-1,7679	-1,4988	-1,1589	-0,7788	-0,3907	-0,0245	0,2953	0,5516	0,7358

- (A) 0,7313 e 0,0417.
- (B) 0,7313 e 0,0208.
- (C) 0,3679 e 0,0417.
- (D) 0,7313 e 0,0153.
- (E) 2,1467 e 0,3679.

QUESTÃO 37

Em um problema de programação linear, o método Simplex exige que

- (A) o conjunto das restrições seja côncavo e tanto as restrições como a função objetivo sejam lineares.
- (B) o conjunto das restrições seja um conjunto côncava, as restrições sejam lineares e as função objetivo seja não linear.
- (C) o conjunto das restrições seja um conjunto convexo, as restrições sejam não lineares e a função objetivo seja linear.
- (D) o conjunto das restrições seja um conjunto convexo, as restrições sejam lineares e a função objetivo seja não linear.
- (E) o conjunto das restrições seja um conjunto convexo e tanto as restrições como a função objetivo sejam lineares.

QUESTÃO 38

Uma certa empresa possui 4 grandes departamentos (estratos) e o gerente quer identificar os principais problemas relacionados com os horários de seus funcionários. Para levantar as informações, uma amostra de tamanho 80 deverá ser selecionada. Considerando os tamanhos dos estratos (N_h), as médias (μ_h) e os desvios padrão (σ_h), apresentados a seguir, determine os tamanhos amostrais necessários de cada estrato utilizando a alocação de Neyman e assinale a alternativa correta.

Estrato	N_h	μ_h	σ_h	$N_h \sigma_h$
1	250	4,3	1,34	335
2	90	3,9	1,62	145,8
3	110	8,2	1,26	138,6
4	57	6,1	1,6	91,2
Total	507			710,6

- (A) $n_1 = 49; n_2 = 18; n_3 = 21; n_4 = 11$.
- (B) $n_1 = 38; n_2 = 16; n_3 = 16; n_4 = 10$.
- (C) $n_1 = 33; n_2 = 25; n_3 = 10; n_4 = 10$.
- (D) $n_1 = 35; n_2 = 25; n_3 = 10; n_4 = 10$.
- (E) $n_1 = 30; n_2 = 20; n_3 = 15; n_4 = 5$.

QUESTÃO 39

De uma lista de 1000 despesas pessoais semanais, foi selecionada uma amostra aleatória simples de 25 despesas, com o objetivo de estimar o custo total de despesas pessoais. Os somatórios das 25 despesas (em reais) e de seus quadrados foram, respectivamente, 1270 e 77800. Determine as estimativas da média de despesas pessoais de uma pessoa, encontre o seu erro padrão.

- (A) 1270; 3134,14.
- (B) 50,80; 55,98.
- (C) 50,80; 11,20.
- (D) 1270; 55,98.
- (E) 3112; 3134,14.

QUESTÃO 40

A mensuração exata (Y) de um certo componente, por meio de equipamentos específicos, é muito cara. Por esse motivo, está sendo proposto um método que fornece medidas (X) desse componente. No total, 37 amostras do componente foram avaliadas pelos dois processos, fornecendo os resultados:

Coefficiente de correlação linear	$r_{XY} = 0,80$
Média pelo método alternativo	200
Média pelo método padrão	180
Desvio padrão pelo método alternativo	20
Desvio padrão pelo método padrão	15

O modelo de regressão linear para prever Y ajustado por mínimos quadrados e o quadrado médio do erro para o modelo ajustado são, respectivamente

- (A) $y_{ajustado} = 110 + 0,60x$; $QM_{erro} = 9,12$.
 (B) $y_{ajustado} = -64 + 1,07x$; $QM_{erro} = 83,31$.
 (C) $y_{ajustado} = 110 + 0,60x$; $QM_{erro} = 83,31$.
 (D) $y_{ajustado} = 30 + 0,60x$; $QM_{erro} = 83,31$.
 (E) $y_{ajustado} = -64 + 1,07x$; $QM_{erro} = 225$.

QUESTÃO 41

Foram selecionadas 5 amostras de tamanho 5 para o controle do comprimento de barras de ferro. Para cada amostra, registraram-se as médias e as amplitudes, em mm, de cada uma em relação ao tamanho padrão.

Amostra	1	2	3	4	5
\bar{X}	15,2	12	19,9	25	18
R	6	5	8,5	8	7,6

Quais são os limites de controle para o gráfico de controle da amplitude (LIC, LM e LSC), respectivamente ? ($A=2,121$, $A_1=3,76$, $A_2=0,577$, $D_1=0$, $D_2=3,686$, $D_3=0$ e $D_4=2,115$).

- (A) 0,00 ; 7,02 ; 25,88.
 (B) 14,85 ; 7,02 ; 25,88.
 (C) 0,00 ; 18,02 ; 25,88.
 (D) 7,02 ; 14,85 ; 18,02.
 (E) 0,00 ; 7,02 ; 14,85.

QUESTÃO 42

Suponha que uma característica de qualidade tenha uma distribuição normal com limites de especificação em LSE=2350 e LIE=2100. Uma amostra aleatória de 50 partes resulta em $\bar{x} = 2275$ e $s = 60$. Uma estimativa pontual do índice de capacidade do processo (C_{pk}) é

- (A) 0,97.
 (B) 0,42.
 (C) 0,69.
 (D) 0,21.
 (E) 0,49.

QUESTÃO 43

Considere um estudo de uma situação (um sistema) de fila única, atendimento único, em que os clientes chegam de uma população infinita, o atendimento é feito pela ordem de chegada, o cliente não abandona a fila e a taxa média de atendimento é maior que a taxa média de chegada. A utilização do referido sistema é igual a $\rho = (\lambda / \mu) = 0,81$, em que a taxa de chegada é igual a 0,62. Qual é a taxa de atendimento e a probabilidade de que o sistema esteja ocioso?

- (A) 1,31 e 0, respectivamente.
 (B) 1,31 e 0,31, respectivamente.
 (C) 0,77 e 0,23, respectivamente.
 (D) 0,77 e 1, respectivamente.
 (E) 0,77 e 0,5, respectivamente.

QUESTÃO 44

A seguir temos as notas atribuídas a 10 artistas por dois juízes A e B.

Juiz	Artistas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	6	4	2	5	9	3	1	8	10	7
B	2	5	4	8	10	1	6	9	7	3

O que se pode afirmar quanto à hipótese de independência entre as notas dos juízes ao nível de 5% de significância?

(Sugestão: Estatística D de Spearman. $D = \sum_{i=1}^n (N_A - N_B)^2$, $P(D \leq 86) = 0,0831$)

- (A) Rejeita-se a hipótese H_0 : “não há independência entre as notas dos juízes A e B”.
- (B) Não se pode rejeitar a hipótese H_0 : “há independência entre os notas dos juízes A e B”.
- (C) Rejeita-se a hipótese H_0 : “há independência entre as notas dos juízes A e B”.
- (D) Não se pode rejeitar a hipótese H_0 : “não há independência entre as notas dos juízes A e B”.
- (E) Nada se pode afirmar ao nível de 5% de significância.

QUESTÃO 45

Assinale a opção de resposta correspondente às definições a seguir, respectivamente.

- I. A probabilidade de ocorrência de um evento dividida pela probabilidade da não ocorrência deste evento.
- II. Incidência nos expostos dividida pela incidência nos não expostos.
- III. Número de casos favoráveis ao evento de interesse dividido pelo número total de casos.
- IV. A chance nos expostos dividida pela chance nos não expostos.

- (A) Chance, Risco Relativo, Probabilidade, Odds Ratio, respectivamente.
- (B) Chance, Odds Ratio, Probabilidade, Risco Relativo, respectivamente.
- (C) Odds Ratio, Risco Relativo, Chance, Probabilidade, respectivamente.
- (D) Risco Relativo, Odds Ratio, Chance, Probabilidade, respectivamente.
- (E) Risco Relativo, Probabilidade, Odds Ratio, Chance, respectivamente.

QUESTÃO 46

Em uma análise de componentes principais, os coeficientes de correlação entre a primeira componente principal

Y_1 e as variáveis originais padronizadas são $Z_1 = 0,539$; $Z_2 = -0,779$; $Z_3 = 0,921$; $Z_4 = -0,890$; $Z_5 = -0,926$.

Isto significa que a variável mais importante para o modelo é

- (A) Z_1
- (B) Z_2
- (C) Z_3
- (D) Z_4
- (E) Z_5

QUESTÃO 47

A tabela a seguir apresenta a velocidade de vendas, em unidades de medida, de um determinado bem no período de um ano.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y	8,3	10,0	7,8	7	7,2	4,9	8,8	4,1	1,2	1,4	2,5	3,1

Com aproximação de uma casa decimal, os valores da tendência linear para os 6 primeiros meses desta série são:

- (A) 4,9; -3,1; -8,1; -7,8; -5,9; -4,9.
- (B) 2,2; 0,6; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4.
- (C) 1,9; 3,3; 1,7; 1,3; 1,4; 0,7.
- (D) 4,0; 6,9; 3,2; 1,8; 2,2; -1,8.
- (E) -4,0; -6,9; -3,2; -1,8; -2,2; 1,8.

QUESTÃO 48

Uma distribuidora de um linha de produtos registrou, durante 50 dias, a quantidade diária do item X vendida. As quantidades vendidas diariamente são apresentadas no diagrama de ramos e folhas a seguir:

1 | 2: representa 12
 Unidade da folha: 1,0
 n: 50

12 6	1
13 279	3
14 377	3
15 0022367788	10
16 000112224555668888888	21
17 0222556779	10
18 0	1
19 1	1

Sobre a distribuição das quantidades vendidas diariamente, é correto afirmar que

- (A) a quantidade mediana é 163 e a média é menor que a mediana.
- (B) a quantidade mediana é 163 e a amplitude total é 7.
- (C) a distância entre a mediana e o quartil $(163-153)=10$ que é igual a metade da amplitude interquartilica. Logo, os valores observados são simétricos.
- (D) a distribuição das quantidades vendidas diariamente tem uma leve assimetria positiva.
- (E) a moda é menor que a média, que é menor que a mediana.

QUESTÃO 49

O salário médio de uma empresa é de 4,5 salários mínimos (s.m.) e desvio padrão igual a 1,5 s.m. A empresa decide conceder um aumento de 30%, mais uma parte fixa no valor de 1 s.m. no mês de maio. Qual será a média e a variância do salário no mês de maio?

- (A) 6,85 e 1,95.
- (B) 6,85 e 0,88.
- (C) 6,85 e 3,80.
- (D) 5,89 e 3,88.
- (E) 6,85 e 1,97.

QUESTÃO 50

Uma amostra de 60 leitões de uma granja foi selecionada e o peso de cada um está a seguir:

3,50	4,45	4,47	4,48	4,53	4,54	4,54	4,56	4,61	4,65
4,67	4,68	4,68	4,69	4,71	4,71	4,73	4,76	4,76	4,85
5,11	5,25	5,73	5,75	5,80	5,85	5,85	5,92	5,95	6,21
6,30	6,35	6,45	6,66	6,86	7,26	7,36	7,39	7,59	7,62
7,72	7,72	7,80	7,85	8,05	8,46	8,74	8,94	8,95	9,13
9,35	9,77	9,80	9,85	9,95	10,00	10,05	10,14	10,16	10,20

Quais são os pesos do percentil 30 e do valor do terceiro quartil?

- (A) 4,64 e 8,94.
- (B) 6,21 e 8,05.
- (C) 4,68 e 8,29.
- (D) 4,76 e 8,29.
- (E) 4,76 e 8,12.