

CONCURSO PÚBLICO

Cargo 10

Estatístico**TIPO A**

INSTRUÇÕES

Confira seus dados pessoais constantes da sua folha de respostas. Verifique também se o nome do cargo e o tipo de prova impressos neste caderno correspondem aos indicados na sua folha de respostas. Em seguida, verifique se este caderno contém **cinquenta** questões, corretamente ordenadas de **1** a **50**. As provas objetivas são constituídas de questões com quatro opções (A, B, C e D) e **uma única resposta correta**.

Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no caderno de provas, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

Transcreva as respostas das questões para a sua folha de respostas, que é o **único documento válido** para a correção das provas e cujo preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com o estabelecido no edital de abertura ou na folha de respostas, tais como marcação rasurada ou emendada, ou campo de marcação não-preenchido integralmente. Em hipótese alguma

haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento por parte do candidato.

Para a marcação na folha de respostas, utilize somente caneta esferográfica de tinta **preta**. Não é permitida a marcação na folha de respostas por outra pessoa, ressalvados os casos de atendimento especial previamente deferidos.

É vedado amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes da impossibilidade de realização da leitura óptica.

A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos quinze minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.

A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nos editais do concurso, no presente caderno ou na folha de respostas implicará a anulação das suas provas.

CRONOGRAMA

ETAPA	DATA
Divulgação do gabarito oficial preliminar das provas objetivas, no endereço eletrônico www.movens.org.br , a partir das 17 horas	11/3/2008
Prazo para entrega de recursos contra o gabarito oficial preliminar das provas objetivas	12 e 13/3/2008
Data provável para divulgação do resultado final das provas objetivas e convocação para entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	9/4/2008
Período provável de entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	10 e 11/4/2008



Utilize este espaço para rascunho.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 4.

O consultório da internet

1 Há um novo paciente nas salas de consulta. Municiado de informações que recolhe na internet, principalmente, ele faz uma tonelada de perguntas sobre sua doença, arrisca sugerir remédios e exames e, no limite, até coloca em
5 dúvida o tratamento prescrito pelo especialista. A título de comparação, é como se tivesse deixado de agir feito criança, quando aceitava resignado as decisões do seu médico, e começado a atuar como um adolescente questionador, cujas perguntas, muitas vezes, são embaraçosas para
10 o profissional que está do outro lado do estetoscópio. É uma mudança e tanto na relação médico-paciente – e incancelável, visto que a internet se tornou um enorme consultório informal.

15 As buscas por dados sobre doenças específicas são as mais numerosas, seguidas por aquelas que se referem a tratamentos e notícias de dieta e nutrição. Antes de marcar consulta com um especialista, e também depois de ter recebido o diagnóstico, lá está o internauta imprimindo páginas e mais páginas sobre tudo o que leu e aprendeu a
20 respeito de sua doença e suas possíveis terapias.

Se isso é bom ou ruim? A experiência tem mostrado que aprender sobre a própria doença é uma forma de fazer as perguntas certas na hora certa e ajudar o médico a tomar decisões. O perigo está no fato de que existe um
25 sem-número de dados errados sobre doenças circulando pela internet. A demanda por informações médicas levou a uma proliferação de sites – e vários deles, quando não estão equivocados, são imprecisos ou alarmistas.

De qualquer forma, nesse cenário proporcionado por
30 pacientes abastecidos pela internet, as consultas ganharam mais tempo. Segundo os médicos ouvidos por nossa reportagem, cerca de metade de uma consulta é gasta agora para esclarecer dúvidas trazidas pelos clientes. O problema é que, mesmo quando reúnem dados corretos,
35 nem sempre eles dispõem de repertório suficiente para digerir-los.

A exigência dos pacientes por uma troca mais intensa de informações com seus médicos vem ocasionando a revisão do modelo segundo o qual o especialista simplesmente pede
40 uma batelada de exames, sem que o cliente seja esclarecido sobre os propósitos dos procedimentos prescritos. Médicos que se comportam dessa forma podem ser acusados de má prática. No entanto, apesar de todos os avanços e da ameaça jurídica, a resistência à mudança permanece
45 forte. É bom ressaltar, contudo, que, assim como existem médicos pouco dispostos a ouvir e a conversar, existem pacientes cuja maior doença é a inconveniência de falar em demasia. São aqueles que nunca estão satisfeitos com o que o médico lhes diz, e que ficaram ainda mais difíceis
50 desde que descobriram o caudaloso manancial da internet.

Por fim, a internet está ajudando a estabelecer um maior diálogo entre médicos e pacientes, mas não há informação colhida na rede que substitua a palavra final de um bom especialista. Palavra final que não significa,
55 necessariamente, veredito sem apelação. A boa relação médico-paciente é aquela em que o segundo, munido de todos os dados sobre seu problema, é incentivado pelo primeiro a pesar os riscos e os benefícios do tratamento prescrito e a opinar sobre a alternativa mais adequada a
60 seus anseios.

Veja, ed. 1922, 14/10/2005 (com adaptações).

QUESTÃO 1

Com base nas idéias do texto, assinale a opção correta.

- (A) A internet vem mudando a relação médico-paciente. Ao utilizar essa ferramenta, o paciente passou a ter acesso a um volume maior de informações sobre seu quadro clínico, o que o tem tornado mais questionador.
- (B) No primeiro parágrafo, está implícita a idéia de que, após pesquisar sobre sua doença na internet, os pacientes aceitam sem questionar as argumentações e as decisões de seus médicos. Logo, essa relação nunca vai mudar.
- (C) O médico brasileiro está disposto a dialogar com seus pacientes pelo fato de que nunca existiu boa relação entre eles. Esta afirmação pode ser comprovada no quarto parágrafo.
- (D) O quinto parágrafo pode ser assim resumido: tanto os médicos que não conversam com seus pacientes como os pacientes que falam demasiadamente nos consultórios devem procurar a justiça para resolverem esse problema de mau relacionamento.

QUESTÃO 2

De acordo com o texto, assinale a opção correta.

- (A) No segundo parágrafo, a informação "As buscas por dados sobre doenças específicas são as mais numerosas" significa dizer que sites sobre dieta e nutrição não são acessados por internautas.
- (B) Apesar de a internet ser uma fonte riquíssima de informações sobre doenças em geral, nem tudo o que se encontra pode ser devidamente aproveitado, pois existem muitos dados imprecisos e informações equivocadas circulando na rede.
- (C) Em "as consultas ganharam mais tempo" (linhas 30 e 31), está implícito que agora os médicos passarão a cobrar um valor mais alto por suas consultas em virtude dos esclarecimentos adicionais que fizerem a seus pacientes.
- (D) Quanto mais abastecidas de informações da internet, mais as pessoas deixam de procurar médicos e especialistas para diagnóstico de suas doenças, pois, ao conhecerem o seu problema, podem se automedicar.

QUESTÃO 3

Acerca das idéias e das estruturas linguísticas do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A expressão "um sem-número" (linhas 24 e 25) está relacionada à pequena quantidade de informações sobre doenças circulando na internet.
- II – A internet é um recurso extremamente maléfico ao paciente, segundo os médicos.
- III – Infere-se do trecho "Palavra final que não significa, necessariamente, veredito sem apelação" (linhas 54 e 55) que existe a possibilidade de a decisão do médico ser questionada.
- IV – De acordo com o último parágrafo, a boa relação entre médico e paciente reside no fato de que o paciente, por um lado, deve conhecer o seu problema, e o médico, por sua vez, deve manter um diálogo com o paciente para que tomem juntos a decisão mais acertada para cada tipo de tratamento.
- V – A oração "Há um novo paciente nas salas de consulta" (linha 1) pode ser reescrita da seguinte forma, sem acarretar prejuízo ao texto: **Os consultórios médicos estão cada vez mais cheios de pacientes adolescentes e jovens.**

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 4

Com relação aos aspectos gramaticais e às estruturas lingüísticas do texto, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – As expressões “repertório suficiente para digeri-los” (linhas 35 e 36) e “tonelada de perguntas” (linha 3) estão empregadas em sentido conotativo.
- II – A expressão “caudaloso manancial” (linha 50) tem o mesmo significado de **facilidade excepcional**.
- III – As palavras “exigência” e “inconveniência” obedecem à mesma norma de acentuação gráfica, assim como ocorre com “páginas” e “propósitos”.
- IV – Nos trechos “Segundo os médicos ouvidos por nossa reportagem” (linhas 31 e 32) e “é aquela em que o segundo” (linha 56), o vocábulo **segundo**, nas duas ocorrências, tem o mesmo significado e pertence à mesma classe gramatical.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.

QUESTÃO 5



Herminio Macedo Castelo Branco. Internet: <http://www.scielo.br>. (com adaptações).

Acerca da interpretação do texto acima, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Com humor, o texto apresenta uma crítica social.
- II – Na fala do médico, está implícita a idéia de que as pessoas com pouca instrução não são capazes de compreender o que os médicos dizem.
- III – Por meio da pergunta feita ao médico, o paciente revela que não mantém refeições regulares.
- IV – O sentido humorístico da charge recai exclusivamente sobre o que o médico diz.

Estão certos apenas os itens

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

Leia o texto a seguir para responder às questões 6 e 7.

A botica do povo

1 No sertão, até remédio de botica necessita de ajuda do sereno e outras mágicas. Na Chapada dos Guimarães, um franciscano médico receitava e fornecia penicilina, terramicina, aspirina e outras rimas terapêuticas. Resultado 5 quase nenhum. Acabava o doente no curandeiro. Pois ele descobre de repente o que faltava. Até hoje recomenda, ao fornecer os comprimidos: “Três por dia. O primeiro, de manhã cedinho, de costas para a Estrela D’alva. Para tomar o segundo, você finca uma vara de três palmos no lugar 10 onde está trabalhando. Quando a sombra da vara estiver do tamanho de um palmo, tome a pastilha. O terceiro deve ser já de tardinha. Desta vez, de frente para o sol. Ele gosta assim. Não vá se enganar, que o remédio não faz efeito.” Tudo começou a dar certo, e o frade ganhou fama e respeito.

15 Voltemos a você que, parece, não tem o sono fácil. Maracujá lhe serve? Bem, não vou botar-lhe todas as doenças só para aplicar a coleção de remédios do povo. (...)

Medicina que tem seus postulados como a das faculdades.

20 Quem já não ouviu o doutor pontificando: “Não há doenças, há doentes”. Pois o povo até põe ritmo: “O que arde cura, o que aperta segura”.

Por essa qualidade mortificante dos remédios se verá que é preciso um pouco de sofrimento para mandar embora a 25 doença. Mencione-se o óleo de mamona, o leite de pinhão, o de jaracatiá, que, além da purga, mata lombriga de empalamados (ancilostomose). Se é para doer, lhe ensino a tratar pé espetado por espinho, prego. Corte um pedaço de toucinho, um cubo de dois centímetros de aresta; ponha o menino sentado, se a dor 30 da machucadura já não o tiver derrubado na cama. Importante é o enfermeiro, para agarrar a perna da vítima. Espete o cubo de toucinho num garfo e exponha à chama de uma vela. Porque você o lavou antes, a água dará uns estalinhos e, depois, começa um chiado de torresmo suando gordura. Avise 35 o ajudante com uma piscade a discreta, e encoste o toucinho, rápido, rápido, no ponto escuro por onde penetrou o espinho. Repita. Várias vezes, sem se importar com os urros da criança. Depois de tudo, dormirá esgotada, e menino dormindo é descanso de gente grande, que pode trabalhar em sossego, 40 sem estar cuidando das estrepolias do capetinha.

Mas, gosto ruim também é sofrimento e ainda podemos falar dos amargos, infalíveis e demonstrativos. O caminho do céu é árido – sem flores, sem agüinhas brotando das pedras da montanha, sem borboletas, leite e mel. Gostoso 45 é o caminho da perdição, e, se houver dúvida, consultem as histórias populares.

O fedegoso é o mais comum dos amargos; raiz socada para liberar todo o suco, água fervendo por cima. Durante o dia todo, aos goles. Endireita o estômago, depura o sangue e 50 bota rosetas de saúde na cara mais desmerecida. Quina, losna, carqueja, tudo é um só amargo genérico e timbres específicos que as papilas da língua vão identificando com o uso.

Manuel Proença Cavalcante. A botica do povo. In: **Senhor**, ano 2, n.º 16, jun./1960. Rio de Janeiro: Editora Senhor S.A. (com adaptações).

QUESTÃO 6

Com referência às idéias do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Os remédios manipulados nas boticas não fazem efeito, já que são apenas placebos sem nenhum poder curativo.
- II – A frase “Pois ele descobre de repente o que faltava” (linhas 5 e 6) permite concluir que o franciscano médico decidiu aliar a medicina popular às fórmulas que receitava.
- III– Na oração “Não vá se enganar que o remédio não faz efeito” (linha 13), é recomendado ao sertanejo que a medicação só fará efeito se for usada juntamente com a medicina popular proposta.
- IV– Após a adoção da medicina popular, o frade adquiriu credibilidade perante a comunidade sertaneja.

A sequência correta é:

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

QUESTÃO 7

Considerando as idéias apresentadas no texto e as estruturas lingüísticas, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A passagem do texto “a coleção de remédios do povo” (linha 17) está relacionada à medicina popular.
- (B) A expressão “a das faculdades” (linhas 18 e 19) refere-se à **medicina das faculdades**.
- (C) No sexto parágrafo, o sertanejo apresenta-se como uma figura que gosta de sofrer.
- (D) Na frase “Avisar o ajudante com uma **piscade a discreta**” (linhas 34 e 35), a expressão em destaque pode ser substituída por **piscadinha discreta**, sem acarretar prejuízo ao texto.

QUESTÃO 8

Assinale a opção que apresenta as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) estabelecidas no art. 198 da Constituição Federal.

- (A) Descentralização, atendimento integral e participação comunitária.
- (B) Regionalização, equidade e referência.
- (C) Contra-referência, referência e equidade.
- (D) Descentralização, equidade e hierarquização.

QUESTÃO 9

Em relação aos Indicadores de Saúde, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – São usados para ajudar a descrever uma situação existente e para avaliar mudanças ou tendências durante um intervalo de tempo.
- II – São produzidos com periodicidade definida e critérios constantes e revelam o comportamento de um fenômeno em dado período de tempo.
- III– São necessários para avaliar os fenômenos de saúde estáveis em curto período de tempo.
- IV– Não servem para descrever a frequência de uma doença ou de um fator de risco.

A sequência correta é:

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

QUESTÃO 10

No nível municipal, compete ao gestor do SUS:

- (A) adquirir imunobiológico para a população de idosos.
- (B) formular políticas de saúde para a população de adolescentes do país.
- (C) programar, executar e avaliar as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde da população local.
- (D) planejar, financiar e normatizar as ações do SUS nacional.

QUESTÃO 11

Acerca dos sistemas de informação do SUS, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Facilitam a formulação e a avaliação das políticas, dos planos e programas de saúde.
- II – Transformam as informações coletadas em dados, subsidiando o processo de tomada de decisões.
- III– Podem ser informatizados ou manuais.
- IV– São alimentados com dados produzidos exclusivamente no setor saúde.

A sequência correta é:

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

QUESTÃO 12

Com base na Lei Orgânica de Saúde, assinale a opção correta acerca da vigilância epidemiológica.

- (A) É um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.
- (B) Não se aplica aos casos de doenças crônicas e degenerativas.
- (C) Não se aplica ao cólera, à peste e à febre amarela porque são doenças cobertas pelo Regulamento Sanitário Internacional.
- (D) Para se evitar pânico na população, caso suspeito sem a devida confirmação laboratorial da doença não deve ser notificado.

QUESTÃO 13

Assinale a opção que indica as faixas etárias de criança e de adolescente definidas no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei n.º 8.069/1990.

- (A) Criança: de zero a onze anos. / Adolescente: de doze a dezoito anos.
- (B) Criança: de zero a quatorze anos. / Adolescente: de quinze a dezoito anos.
- (C) Criança: de zero a dez anos. / Adolescente: de onze a dezoito anos.
- (D) Criança: de zero a doze anos. / Adolescente: de treze a vinte e um anos.

QUESTÃO 14

Assinale a opção que indica a idade a partir da qual uma pessoa é definida como idosa, de acordo com o Estatuto do Idoso, Lei n.º 10.741/2003.

- (A) 70 anos
- (B) 65 anos
- (C) 75 anos
- (D) 60 anos

QUESTÃO 15

Em relação ao conceito de epidemia, assinale a opção correta.

- (A) Doença ou agravo que incide de forma constante em uma região.
- (B) Doença ou agravo que varia com regularidade ao longo do tempo em uma região.
- (C) Elevação estatisticamente significativa da incidência de uma doença ou agravo, acima da norma observada anteriormente, em uma região.
- (D) Redução significativa do número de casos de uma doença ou agravo em uma região.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 16

Escolhe-se ao acaso um dos anagramas da palavra OEIRAS. Qual a probabilidade de a "palavra" escolhida começar por OE?

- (A) $1/360$
- (B) $1/90$
- (C) $1/45$
- (D) $1/30$

QUESTÃO 17

Uma urna contém 25 bolas numeradas de 1 a 25 da qual uma bola é extraída ao acaso. Qual é a probabilidade de o número da bola sorteada ser múltiplo de 2 ou de 3?

- (A) 0,32
- (B) 0,48
- (C) 0,64
- (D) 0,80

QUESTÃO 18

O controle de qualidade de uma indústria forneceu o seguinte número de peças defeituosas (por lote de 100 unidades): 5 - 4 - 9 - 6 - 4 - 9 - 1 - 4 - 5 - 6 - 13. Qual é, respectivamente, a mediana, a moda, a média aritmética e a variância do número de peças defeituosas?

- (A) 4, 5, 6, 106/11
- (B) 5, 4, 6, 106/11
- (C) 6, 5, 4, 116/11
- (D) 9, 4, 6, 116/11

QUESTÃO 19

Ao jogar-se um dado, qual a probabilidade de se obter um número maior que 2 e ímpar?

- (A) $1/2$
- (B) $1/3$
- (C) $1/4$
- (D) $1/6$

QUESTÃO 20

Considere três urnas (u_1 , u_2 , u_3) contendo bolas nas cores preta, branca e vermelha (vide tabela abaixo). Escolheu-se uma urna ao acaso e dela extraiu-se, também ao acaso, uma bola de cor branca.

URNAS	u_1	u_2	u_3
BOLAS			
Pretas	3	4	2
Branças	1	3	2
Vermelhas	5	2	3

A probabilidade de a bola ter vindo da urna 2 é

- (A) $21/46$
- (B) $24/46$
- (C) $27/46$
- (D) $32/46$

QUESTÃO 21

Numa campanha de prevenção contra a dengue, as casas de um determinado bairro de Belém foram classificadas segundo a probabilidade de seus ocupantes serem infectados. As casas dos tipos A, B e C têm probabilidades de seus ocupantes serem infectados de 0,30, 0,20 e 0,10, respectivamente. Considere ainda que neste bairro existam 750 casas do tipo A, 300 do tipo B e 150 do tipo C. Ao escolher-se aleatoriamente uma casa deste bairro e ao verificar-se que um de seus ocupantes foi infectado, a probabilidade de esse indivíduo pertencer à casa do tipo A é de

- (A) 40%.
- (B) 50%.
- (C) 75%.
- (D) 80%.

QUESTÃO 22

Uma variável aleatória X contínua tem a seguinte função densidade de probabilidade:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } x < 0 \\ kx + \frac{1}{4} & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{se } x > 2 \end{cases}$$

Sendo k uma constante, seu valor é igual a

- (A) $1/8$.
- (B) $1/6$.
- (C) $1/3$.
- (D) $2/3$.

QUESTÃO 23

Considere uma urna que contenha 4 bolas idênticas com as numerações 0, 1, 2 e 3 e que uma das bolas seja sorteada ao acaso. Seja X o número da bola escolhida, a variância de X é igual a

- (A) $1/4$.
- (B) $3/4$.
- (C) $5/4$.
- (D) $7/4$.

RASCUNHO

QUESTÃO 24

Seja $\{X_1, X_2, X_3\}$ uma amostra aleatória simples de uma distribuição com média μ e variância σ^2 . A estatística $T = (2X_1 - 2X_2 + X_3)/5$ tem média e variância, respectivamente, iguais a

- (A) $0,12\mu$ e σ^2 .
- (B) $0,2\mu$ e $0,36\sigma^2$.
- (C) $0,6\mu$ e $2\sigma^2$.
- (D) $0,6\mu$ e $0,44\sigma^2$.

QUESTÃO 25

A probabilidade de um casal ter um filho do sexo masculino é 0,60. Então, a probabilidade de o casal ter dois filhos de sexos diferentes é

- (A) 0,16.
- (B) 0,24.
- (C) 0,36.
- (D) 0,48.

QUESTÃO 26

Em uma determinada comunidade, a cada cinco pessoas uma tem problema relacionado à desnutrição. Caso 3 pessoas dessa comunidade sejam selecionadas aleatoriamente, qual é a probabilidade de, pelo menos, uma delas encontrar-se com problema relacionado à desnutrição?

- (A) 0,120
- (B) 0,488
- (C) 0,512
- (D) 0,600

QUESTÃO 27

Imagine duas caixas. Na caixa A, há um dado preto e outro branco; na caixa B, há dois dados brancos e um preto. Uma das caixas foi escolhida ao acaso e dela foi retirado um dado aleatoriamente. Qual a probabilidade de o dado retirado ser preto e de se obter o número 2 no seu lançamento?

- (A) $1/12$.
- (B) $1/36$.
- (C) $5/72$.
- (D) $7/72$.

QUESTÃO 28

Se E_1 e E_2 são eventos independentes com probabilidades 0,2 e 0,5, respectivamente, então a probabilidade de, pelo menos, um dos dois ocorrer é

- (A) 0,3.
- (B) 0,5.
- (C) 0,6.
- (D) 0,8.

QUESTÃO 29

Em uma população de um determinado município, 60% das pessoas possuem escolaridade de nível médio. Em um experimento, pessoas são escolhidas ao acaso, com reposição, até que uma com nível médio seja encontrada. Qual a probabilidade que seja necessário escolher três pessoas?

- (A) 4,96%
- (B) 9,60%
- (C) 14,28%
- (D) 20,16%

QUESTÃO 30

Em uma fábrica de automóveis, constatou-se que, dentro de um determinado lote de peças, 10% estavam fora da especificação. Uma amostra aleatória com 4 peças foi retirada do lote. Nesse caso, qual a probabilidade de a metade das peças desta amostra encontrar-se fora de especificação?

- (A) 2,32%
- (B) 4,86%
- (C) 9,35%
- (D) 11,72%

QUESTÃO 31

Suponha que um tipo de defeito superficial, em determinado tipo de chapa utilizada na produção industrial, tenha a distribuição de Poisson com parâmetro $\mu = 2,5$. Nesse caso, qual é a probabilidade de se encontrarem dois defeitos?

- (A) 20,52%
- (B) 25,10%
- (C) 25,65%
- (D) 26,13%

RASCUNHO

Considere a seguinte distribuição conjunta de X e Y para responder às questões de 33 a 34.

X \ Y	-1	0	1	2
	0,1	0,2	0	0,3
2	0,2	0,1	0,1	0

QUESTÃO 32

Assinale a opção que apresenta os valores esperados $E(X)$, $E(Y)$ e $E(XY)$, respectivamente.

- (A) 1,4 0,4 0,3
- (B) 1,4 1,2 0,6
- (C) 1,4 2,1 0,9
- (D) 1,7 0,4 0,3

QUESTÃO 33

Assinale a opção que apresenta a co-variância entre X e Y.

- (A) -0,72
- (B) -0,54
- (C) -0,26
- (D) 0,26

QUESTÃO 34

Assinale a opção que apresenta, aproximadamente, o coeficiente de correlação linear entre X e Y.

- (A) -0,922
- (B) -0,536
- (C) -0,156
- (D) 0,156

QUESTÃO 35

Considere que a probabilidade de um carro se acidentar, no período de um ano, seja igual a 2%. Tomando uma amostra aleatória de 8 carros, a probabilidade de, nesta amostra, nenhum carro se acidentar ao longo de 1 ano (admitindo-se independência entre os acidentes) é

- (A) 0,85.
- (B) $1-(0,02)^8$.
- (C) 0,98.
- (D) $(0,98)^8$.

QUESTÃO 36

Uma máquina produz tecido com nove defeitos a cada 1.000 metros. Calcule a probabilidade de, em um rolo de 500 metros, não haver nenhum defeito.

- (A) 0,91%
- (B) 1,11%
- (C) 5,00%
- (D) 5,40%

QUESTÃO 37

Considere que 3 clientes por minuto (taxa média) se dirijam ao guichê de um posto de saúde, de acordo com o processo de Poisson. A probabilidade de, em um intervalo de 2 minutos, no máximo dois clientes se dirigirem ao guichê é

- (A) 2,4%.
- (B) 4,8%.
- (C) 6,2%.
- (D) 7,6%.

QUESTÃO 38

Qual a probabilidade de um passageiro ter que esperar de um a três minutos por um trem que passa regularmente a cada cinco minutos?

- (A) 0,4
- (B) 0,5
- (C) 0,6
- (D) 0,7

QUESTÃO 39

Suponha que o tempo de atendimento de um cliente, em uma instituição bancária, tenha distribuição normal com média de 5 minutos e desvio padrão de 1 minuto. Qual a probabilidade de um cliente, aleatoriamente selecionado, gastar entre 5 e 6 minutos em atendimento?

- (A) 0,2825
- (B) 0,3215
- (C) 0,3315
- (D) 0,3413

QUESTÃO 40

A vida útil da bateria de um determinado modelo de celular segue, aproximadamente, uma distribuição normal com média de 24 meses e desvio padrão de 6 meses. Calcule qual a porcentagem aproximada de essas baterias durarem mais de 20 meses?

- (A) 62%
- (B) 74%
- (C) 86%
- (D) 94%

RASCUNHO

QUESTÃO 41

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

$$f(x) = \begin{cases} kx & , -2 \leq x < 0 \\ x^2 & , 0 \leq x < 1 \end{cases}$$

sendo k uma constante. Nesse caso, a probabilidade de X ser menor do que -1 é

- (A) 20%.
- (B) 30%.
- (C) 40%.
- (D) 50%.

QUESTÃO 42

Uma determinada população com distribuição normal, média μ e variância σ^2 , forneceu a seguinte amostra: 2,0 2,0 2,3 2,4 2,7 3,0 3,5 3,8 4,0 4,3. Com base nessas informações, a estimativa de σ^2 é:

- (A) 0,272
- (B) 0,341
- (C) 0,652
- (D) 0,832

QUESTÃO 43

O número médio de anos de estudo de uma população é descrito por uma variável aleatória, com média μ e variância 9. Ao ser observada uma amostra aleatória simples de tamanho 625, a probabilidade de que a média amostral não se afaste de μ por mais de 0,3 unidades é, aproximadamente,

- (A) 76,2%.
- (B) 84,6%.
- (C) 91,5%.
- (D) 98,8%.

QUESTÃO 44

O salário médio de uma categoria profissional se distribui segundo uma normal com média μ e desvio padrão igual a R\$400,00. A partir de uma amostra de 100 profissionais desta população, obteve-se um salário médio amostral de R\$1.200,00 e um intervalo de confiança, para o salário médio de toda a categoria, de R\$1.200,00 $\pm$ R\$80,00, com um certo coeficiente de confiança. Se tivesse obtido o mesmo dado amostral com uma amostra de 400 pessoas, o intervalo de confiança (com o mesmo coeficiente de confiança) seria dado por

- (A) R\$ 1.200,00 $\pm$ R\$ 20,00.
- (B) R\$ 1.200,00 $\pm$ R\$ 40,00.
- (C) R\$ 1.200,00 $\pm$ R\$ 60,00.
- (D) R\$ 1.200,00 $\pm$ R\$ 80,00.

Considere a seguinte situação para responder às questões 45 e 46.

O rendimento de um processo manual apresenta distribuição normal com média 50 e desvio padrão 2. Recentemente foram propostas mudanças no processo com o intuito de aumentar o seu desempenho. Após as alterações, foram realizados testes que forneceram uma amostra aleatória de 10 observações com as seguintes estatísticas:

$$\bar{x} = 54,6$$

$$\sigma_x = 2,0 \text{ (não houve alteração no desvio padrão do processo.)}$$

QUESTÃO 45

A partir destes dados, assinale a opção que informa se houve aumento de rendimento e qual o erro padrão aproximado deste intervalo, considerando um nível de confiança de 95%.

- (A) Sim e 1,4
- (B) Não e 1,4
- (C) Sim e 2,4
- (D) Não e 2,4

QUESTÃO 46

Qual seria o tamanho da amostra para que o erro do intervalo de confiança fosse, no máximo, igual a 0,5?

- (A) 30
- (B) 45
- (C) 55
- (D) 62

QUESTÃO 47

Uma amostra aleatória de 40 elementos, retirados de uma população normal com desvio padrão igual a 3, apresentou um valor médio igual a 60. Teste a hipótese de a média populacional ser igual a 59, ao nível de significância de 5%. O valor observado para o teste da média é

- (A) 1,76.
- (B) 1,88.
- (C) 2,11.
- (D) 2,26.

RACUNHO

QUESTÃO 48

Uma fábrica de leite em pó deseja saber, com um nível de confiança de 95%, se pode afirmar que as latas de leite em pó que comercializa contêm uma quantidade superior a 500g do produto. Com base em experiência passada, a empresa sabe que o montante de leite em pó nas latas é distribuído normalmente. A empresa toma uma amostra aleatória de $n=25$ e encontra $\bar{x} = 520g$ e $s = 75g$. Considerando-se que há interesse em testar se $\mu > 500g$, encontre o valor aproximado da estatística de teste.

- (A) 1,12
- (B) 1,33
- (C) 1,57
- (D) 1,93

Considere a tabela a seguir para responder às questões 49 e 50.

Valores referentes às variáveis X e Y

	x	y	x^2	y^2	xy
	1	3	1	9	3
	2	7	4	49	14
	3	6	9	36	18
	4	11	16	121	44
	5	11	25	121	55
	6	16	36	256	96
Total	21	54	91	592	230

QUESTÃO 49

Qual valor representa, aproximadamente, o coeficiente de determinação r^2 entre as variáveis X e Y.

- (A) 0,802
- (B) 0,848
- (C) 0,906
- (D) 0,952

QUESTÃO 50

Assinale a opção que representa mais aproximadamente a equação da reta de regressão de mínimos quadrados $\hat{Y}_i = a + bx_i$.

- (A) $0,8 + 2,3x_i$
- (B) $1,2 + 2,3x_i$
- (C) $1,6 + 2,7x_i$
- (D) $2,2 + 2,9x_i$

RASCUNHO