MARINHA DO BRASIL

SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA

CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR DE PRAÇAS DA MARINHA (CP-CAP/2021)

ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE CALCULADORA PADRÃO NÃO CIENTÍFICA

ESTATÍSTICA

QUESTÃO 1

Dada a equação de regressão múltipla $Y = 0{,}5 + 2X_1 - 4X_2 + 5X_3$, determine o valor estimado de Y quando $X_1 = 0, X_2 = -0{,}5$ e $X_3 = 0{,}5$ e assinale a opção correta.

(A) 0
(B) 4,5
(C) 5
(D) 7,5
(E) 10

QUESTÃO 2

Dois dados honestos são jogados, e os seguintes eventos são definidos:

A = {o primeiro dado mostra um número par}
B = {o segundo dado mostra um número ímpar}
C = {ambos os dados mostram números ímpares ou ambos mostram números pares}

Analise as afirmações abaixo e assinale a opção correta.

I- $P(A) = P(B)$
II- $P(C) = 1/2$
III- $P(A \cap B) = 1/4$
IV- $P(A \cap B \cap C) = P(A).P(B).P(C)$

(A) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
(B) Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras.
(C) Apenas as afirmações I, II e III são verdadeiras.
(D) Apenas as afirmações I, III e IV são verdadeiras.
(E) As afirmações I, II, III e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 3

Em se tratando de regressão linear, assinale a opção que apresenta uma afirmativa INCORRETA.

(A) A correlação mede a força, ou grau, de relacionamento entre duas variáveis.
(B) A regressão linear simples constitui uma tentativa de estabelecer uma equação matemática linear que descreva o relacionamento entre duas variáveis.
(C) Uma das hipóteses da análise de regressão é a de que a variável dependente é aleatória.
(D) O coeficiente de correlação está relacionado ao grau em que as predições baseadas na equação de regressão superam as predições baseadas na média.
(E) Na regressão, quando os valores de Y são preditos com base nos valores de X, diz-se que Y é a variável dependente.

QUESTÃO 4

Para que a soma dos n primeiros termos da progressão geométrica $4, 8, 16, 32, \ldots$ seja um número entre 10.000 e 20.000, n deve ser igual a:

(A) 11
(B) 12
(C) 13
(D) 14
(E) 15

QUESTÃO 5

São exemplos de variáveis aleatórias discretas, EXCETO:

(A) número de partículas emitidas por uma fonte radioativa.
(B) pratos oferecidos no cardápio de um restaurante.
(C) número de itens defeituosos em um lote.
(D) quantidade de páginas de um livro.
(E) duração da vida de uma válvula eletrônica.

QUESTÃO 6

Um professor deseja descobrir a nota média para todas as 3 turmas para as quais leciona. Sabe-se que a turma A possui 6 alunos e sua média é de 8 pontos; a turma B possui 8 alunos e sua média é de 4 pontos; e que a turma C possui 10 alunos e sua média é de 7 pontos. Calcule a média geral das notas das turmas em que o professor leciona e assinale a opção correta.

(A) 6,25
(B) 7,25
(C) 8,25
(D) 9,25
(E) 10,25

QUESTÃO 7

Em uma caixa há 10 bolas azuis, 6 amarelas e 4 verdes. Retirando-se, com reposição, três bolas ao acaso, encontre a probabilidade de que pelo menos duas sejam amarelas e assinale a opção correta.

(A) 27/125
(B) 7/27
(C) 3/10
(D) 20/27
(E) 98/125

QUESTÃO 8

Com relação à moda, assinale a opção INCORRETA.

(A) A moda pode não existir e, mesmo que exista, pode não ser única.
(B) Uma distribuição que tem apenas uma única moda é denominada unimodal.
(C) A moda de um conjunto de números é o valor que ocorre com maior frequência, ou seja, é o valor mais comum.
(D) A moda é sempre maior que a mediana.
(E) No caso de dados agrupados para os quais foi construída uma curva de frequência que a eles se ajuste, a moda será o valor de x correspondente ao ponto de ordenada máxima da curva.

QUESTÃO 9

Numa sala de aula, há 8 meninos e 5 meninas. Quantas equipes distintas de cinco alunos podem ser formadas garantindo que todas tenham, pelo menos, uma menina e um menino?

(A) 1.230
(B) 1.287
(C) 10.250
(D) 39.600
(E) 154.440

QUESTÃO 10

São exemplos de distribuições de probabilidade contínuas:

(A) Normal, Multinomial e *Poisson*.
(B) Pascal, Hipergeométrica e Gama.
(C) *T-Student*, Binomial e Uniforme.
(D) Qui-quadrado, Exponencial e *Cauchy*.
(E) Geométrica, *Bernoulli* e *F de Snedecor*.

QUESTÃO 11

Calcule o primeiro, segundo e terceiro momentos do conjunto de dados: {2,3,5,1,1} e assinale a opção que apresenta, respectivamente, essas medidas.

(A) 2,4; 7,2; 30
(B) 2,4; 8; 32,4
(C) 2,8; 7,2; 32,4
(D) 2,8; 8; 30
(E) 2,8; 8; 32,4

QUESTÃO 12

Suponha que 200 observações independentes $X_1, \ldots, X_{200}$ sejam obtidas de uma variável aleatória X. Sabe-se que $\sum_{i=1}^{200} x_i = 400$ e que $\sum_{i=1}^{200} x_i^2 = 6561$. Empregando esses valores, calcule uma estimativa não viciada para o valor esperado de X e o desvio padrão de X e assinale a opção correta.

(A) 2 e 5,15
(B) 2 e 5,38
(C) 2 e 5,72
(D) 3,5 e 5,96
(E) 3,5 e 6,95

QUESTÃO 13

Sabendo-se que uma distribuição apresenta as seguintes medidas:
$Q_1 = 20$, $Q_3 = 42$, $P_{10} = 15$ e $P_{90} = 50$,
assinale a opção correta.

(A) A distribuição é platicúrtica em relação à normal.
(B) A distribuição é leptocúrtica em relação à normal.
(C) A distribuição é mesocúrtica em relação à normal.
(D) A distribuição é normal.
(E) Não é possível tirar conclusão em relação à distribuição normal com os dados apresentados.

QUESTÃO 14

Os dados a seguir são provenientes de uma amostra de tamanho 5 das vendas diárias realizadas por uma indústria. Calcule a variância da amostra e assinale a opção correta.
Dados da Amostra = {5, 4, 2, 5, 4}

(A) 0,5
(B) 0,8
(C) 1,0
(D) 1,2
(E) 1,5

QUESTÃO 15

Considerando a reta $Y = 0{,}74X + 30{,}5$, estimada pelo Método dos Mínimos Quadrados, determine o número de observações utilizadas em seu ajuste, com base nas estatísticas fornecidas e assinale a opção correta.
Dados: $\sum_{i=1}^{n} x_i = 64$ $\quad \sum_{i=1}^{n} y_i = 444$ $\quad \sum_{i=1}^{n} x_i^2 = 458$
$\sum_{i=1}^{n} y_i^2 = 8.394$ $\quad \sum_{i=1}^{n} x_i y_i = 2.291$

(A) 10
(B) 13
(C) 18
(D) 20
(E) 22

QUESTÃO 16

Analise as afirmativas abaixo, no que se refere à inferência estatística.

I- Comete-se um erro do tipo I rejeitando-se H_0 quando H_0 é verdadeira.
II- A probabilidade de um erro do tipo II é igual ao nível de significância do teste de hipótese.
III- A finalidade dos testes de hipóteses é avaliar informações sobre os valores dos parâmetros populacionais.
IV- Quando se desconhece o desvio padrão da população, deve-se estimá-lo usando o desvio padrão amostral.
V- O poder do teste é igual à probabilidade do erro do tipo II.

Assinale a opção correta.

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

QUESTÃO 17

O departamento de pessoal de uma empresa fez o levantamento de salários dos funcionários de um setor, obtendo-se os resultados (em salários mínimos) da tabela abaixo:

Faixa salarial	Frequência relativa
$0 \vdash 2$	0,25
$2 \vdash 4$	0,30
$4 \vdash 6$	0,40
$6 \vdash 10$	0,05

Qual o valor aproximado da mediana dos salários dos funcionários desse setor?

(A) 3,0
(B) 3,2
(C) 3,7
(D) 3,9
(E) 4,0

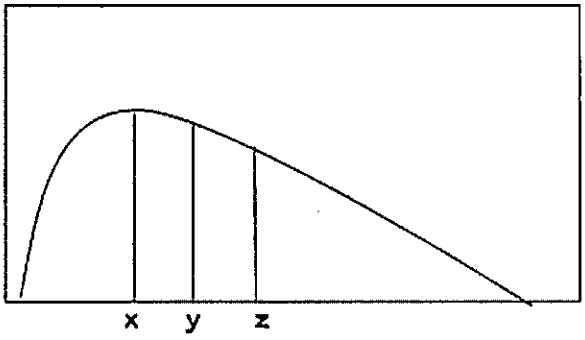
QUESTÃO 18

Seja a inequação $\frac{x^2-3x}{x-2} < 0$, a quantidade de elementos inteiros não negativos de seu conjunto solução é:

(A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) 4

QUESTÃO 19

A figura a seguir, representa uma curva de frequência inclinada para a direita. Assinale a opção que apresenta, respectivamente, a representação das medidas de posição: moda, mediana e média na distribuição de frequências apresentada.



(A) X=Moda; Y=Mediana e Z= Média.
(B) X=Moda; Y=Média e Z= Mediana.
(C) X=Média; Y=Mediana e Z= Moda.
(D) X=Média; Y=Moda e Z= Mediana.
(E) X=Mediana; Y=Moda e Z= Média.

QUESTÃO 20

Ao estudar a relação entre a quilometragem de um modelo de carro (X) e seu preço de venda (Y), foi ajustada uma reta, pelo Método dos Mínimos Quadrados, cujo coeficiente de determinação é de 0,81. Sendo Y a variável dependente, é correto afirmar que:

(A) 19% da variação na quilometragem é explicada pela variação no preço de venda.
(B) 19% da variação no preço de venda é explicada pela variação na quilometragem.
(C) 81% da variação na quilometragem é explicada pela variação no preço de venda.
(D) 81% da variação no preço de venda é explicada pela variação na quilometragem.
(E) Não há como fazer interpretações sobre o nível de explicação entre as duas variáveis.

QUESTÃO 21

Uma amostra aleatória de 100 contas não comerciais na filial de um banco acusou saldo médio diário de R$ 250,00 com desvio padrão de R$ 40,00. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira média, utilizando a aproximação pela distribuição Normal e assinale a opção correta.

(A) [238,00 ; 262,00]
(B) [239,68 ; 260,32]
(C) [241,44 ; 258,56]
(D) [242,16 ; 257,84]
(E) [243,28 ; 256,72]

QUESTÃO 22

Em uma turma composta por 5 alunos da escola Alpha, as notas obtidas na avaliação de uma determinada disciplina foram 2, 4, 5, 6 e 8. Calcule o desvio médio do conjunto de notas desses alunos na referida disciplina e assinale a opção correta.

(A) 3/5
(B) 1
(C) 8/5
(D) 2
(E) 13/5

QUESTÃO 23

Sabe-se que o coeficiente de assimetria de Pearson (As) da distribuição de pesos de um grupo de crianças é dado por $|As| = 0{,}75$. Sabe-se, também, que a variância amostral e a mediana são iguais a 16 e que há uma assimetria negativa nessa distribuição. O peso médio desse grupo é:

(A) 12
(B) 15
(C) 17
(D) 19
(E) 20

QUESTÃO 24

Trata-se de uma variação da amostragem aleatória simples, conveniente quando a população está ordenada segundo algum critério, como fichas, lista telefônica etc. O método de composição da amostra acima descrito é um método probabilístico com seleção da amostra baseado na amostragem:

(A) acidental.
(B) intencional.
(C) por quotas.
(D) sistemática.
(E) estratificada.

QUESTÃO 25

A respeito da estimação pelo Método da Máxima Verossimilhança (MMV), assinale a opção correta.

(A) $L(X_1, \dots, X_n; \theta) = f(X_1; \theta) + f(X_2; \theta) + \cdots + f(X_n; \theta)$ é a função de verossimilhança de X, com parâmetro θ, considerando uma amostra aleatória $X_1, \dots, X_n$.
(B) O MMV leva em consideração os momentos populacionais e amostrais.
(C) Sob condições gerais, estimativas obtidas pelo MMV distanciam-se do valor real do parâmetro quando aumentado o tamanho amostral.
(D) O MMV busca a estimativa que minimiza o erro quadrático total do parâmetro desconhecido.
(E) As estimativas obtidas pelo MMV poderão ser tendenciosas.

QUESTÃO 26

Seja a matriz $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$, a soma dos elementos de sua matriz inversa é:

(A) -7
(B) 0
(C) 1
(D) 5
(E) 7

QUESTÃO 27

Considere seis observações referentes a cinco diferentes variáveis. Cada variável, P, Q, R, S e T, representa um tipo de armamento e as observações de cada variável representam a distância, em km, do projetil por eles disparado.

Variável P - observações : 20;20;20;20;20;8
Variável Q - observações : 20;20;20;8;8;8
Variável R - observações : 20;20;8;8;8;8
Variável S - observações : 20;20;20;20;8;8
Variável T - observações : 20;8;8;8;8;8

A variável que apresenta o conjunto de observações com maior variabilidade medida pelo desvio-padrão é:

(A) P
(B) Q
(C) R
(D) S
(E) T

QUESTÃO 28

Três máquinas fabricam o mesmo tipo de peça. A máquina A produz 1% de defeituosas, a máquina B 3%, e a máquina C 5%. A máquina A é responsável por ½ da produção, enquanto as máquinas B e C são responsáveis por ¼ cada. Um inspetor examina uma peça e constata que ela está com defeito. Qual a probabilidade dessa peça ter sido produzida pela máquina A?

(A) 0,001
(B) 0,005
(C) 0,01
(D) 0,1
(E) 0,2

QUESTÃO 29

Com relação às medidas de tendência central, assinale a opção correta.

(A) Para um dado conjunto de números, podemos ter mais de uma média aritmética.
(B) A média aritmética de um conjunto de números nem sempre pode ser calculada.
(C) A mediana é sensível aos valores extremos do conjunto de dados.
(D) A característica principal da mediana é dividir um conjunto desordenado de dados em dois grupos iguais.
(E) São usadas para indicar um valor que tende a tipificar, ou a representar melhor um conjunto de dados.

QUESTÃO 30

Em uma urna há 20 bolas, 4 brancas e as restantes azuis. Duas bolas são retiradas, sem reposição. Qual a probabilidade de a segunda bola ser branca?

(A) 0,02
(B) 0,03
(C) 0,10
(D) 0,20
(E) 0,25

QUESTÃO 31

Seja a função $f(x) = x^2 - 2x - 8$, suas raízes são:

(A) 2 e 4
(B) 2 e 8
(C) 3 e 5
(D) -3 e 5
(E) -2 e 4

QUESTÃO 32

Uma amostra de tamanho 25 de uma variável aleatória X, normalmente distribuída apresentou as estatísticas $\sum_{i=1}^{25} x_i = 200$ e $\sum_{i=1}^{25} x_i^2 = 5000$. Encontre uma estimativa para o Desvio Padrão de X com base no Método dos Momentos e assinale a opção correta.

(A) 5,43
(B) 6,42
(C) 8,63
(D) 9,76
(E) 10,22

QUESTÃO 33

O peso dos alunos de uma escola é uma variável aleatória normalmente distribuída com média 60kg e desvio padrão de 3kg. Calcule a probabilidade de um aluno qualquer ter mais de 54kg e menos de 58,5kg e assinale a opção correta.

(A) 2,28%
(B) 28,6%
(C) 30,8%
(D) 69,2%
(E) 71,4%

QUESTÃO 34

Sejam dois eventos quaisquer, A e B e seus eventos complementares A^Ce B^C definidos em um espaço amostral S. Assinale a opção INCORRETA.

(A) $0 \leq P(A) \leq 1$
(B) $P(A^C) = 1 - P(A)$
(C) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
(D) $P(A \cup A^C) = 1$
(E) $P(B \cap A^C) = P(B) - P(A \cap B)$

QUESTÃO 35

Dadas as estatísticas: 1ºQuartil = 40; 2ºQuartil = 60; 3ºQuartil = 100, calcule o grau de assimetria dessa distribuição, usando o coeficiente quartílico de assimetria e assinale a opção correta.

(A) 0,33
(B) 0,66
(C) 0,77
(D) 0,88
(E) 0,99

QUESTÃO 36

São propriedades desejáveis dos estimadores:

(A) eficiência, inconsistência e ausência de vício.
(B) facilidade de cálculo, presença de vício e eficiência.
(C) presença de viés, eficiência e consistência.
(D) convergência, facilidade de cálculo e inconsistência.
(E) consistência, eficiência e ausência de vício.

QUESTÃO 37

Um alfaiate faz reparos em duas peças de fardamento a cada três horas. Qual a probabilidade aproximada desse alfaiate ter reparado, no mínimo, três peças ao final de um dia de trabalho? Considere um dia de trabalho como uma jornada de nove horas.

(A) $1\text{-}e^{-6}$
(B) $1\text{-}12e^{-6}$
(C) $25e^{-6}$
(D) $12e^{-6}$
(E) $1\text{-}25e^{-6}$

QUESTÃO 38

Pretendendo-se estudar a relação entre as variáveis "comprimento de uma barra de aço em mm" (Y) e "temperatura em ºC" (X), foram feitas 20 aferições de ambas variáveis. Com base nas estatísticas fornecidas, determine o coeficiente de correlação linear entre as variáveis e assinale a opção correta.

Dados: $\bar{x} = 2{,}635$ $\bar{y} = 12{,}1$ $\sum_{i=1}^{20} x_i^2 = 144{,}29$ $\sum_{i=1}^{20} y_i^2 = 2.990$ $\sum_{i=1}^{20} x_i y_i = 652{,}5$.

(A) 0,52
(B) 0,81
(C) 0,88
(D) 0,90
(E) 0,99

QUESTÃO 39

Seja $(X_1, \dots, X_n)$ uma amostra aleatória de uma variável aleatória X. A respeito de suas estatísticas de interesse, assinale a opção correta.

(A) $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n-1}$ é denominada a média amostral.

(B) $K = mín\,(x_1, \dots, x_{n-1})$ é denominado o mínimo da amostra.

(C) $M = máx\,(x_1, \dots, x_n)$ é denominado o mínimo da amostra.

(D) $R = mín\,(x_1, \dots, x_n) - máx\,(x_1, \dots, x_n)$ é denominada a amplitude da amostra.

(E) $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$ é denominado o desvio-padrão amostral.

QUESTÃO 40

Os números índices são uma importante ferramenta para sintetizar modificações em variáveis econômicas durante um período de tempo. As três classificações de números índices administrativos e econômicos são:

(A) preço, local e varejo.
(B) base, quantidade e varejo.
(C) preço, quantidade e local.
(D) preço, quantidade e valor.
(E) base, quantidade e valor.

QUESTÃO 41

Uma indústria vendeu, em 2010, 2.000 unidades de um componente eletrônico para radares ao preço unitário de R$250,00. Em 2011, essa mesma indústria vendeu 4.000 unidades do mesmo componente eletrônico ao preço unitário de R$300,00. Calcule o valor relativo da venda em 2011 e assinale a opção correta.

(A) 1,4
(B) 2,0
(C) 2,2
(D) 2,4
(E) 2,6

QUESTÃO 42

Uma agência de empregos alega que os candidatos por ela colocados nos últimos seis meses têm salários de R$ 12.000,00 em média. Uma agência governamental extraiu uma amostra aleatória daquele grupo, encontrando um salário médio de R$ 11.000,00, com desvio padrão de R$ 2.500,00, com base em 16 empregados. A partir dessas informações, teste a afirmação da agência contra a alternativa de que o salário médio é inferior a R$ 12.000,00, e assinale a opção correta.

(A) $t^* = -1{,}6$, rejeita-se H_0 sob $\alpha = 0{,}10$
(B) $t^* = -1{,}6$, não se rejeita H_0 sob $\alpha = 0{,}10$
(C) $t^* = -2{,}58$, rejeita-se H_0 sob $\alpha = 0{,}01$
(D) $t^* = -2{,}58$, rejeita-se H_0 sob $\alpha = 0{,}05$
(E) $t^* = -2{,}58$, rejeita-se H_0 sob $\alpha = 0{,}10$

QUESTÃO 43

Medidas as estaturas de 1.000 indivíduos, obteve-se a média de $160{,}2\,cm$ e $s^2 = 60{,}84\,cm^2$. O peso desses mesmos indivíduos também foi verificado, obtendo-se como peso médio $62\,kg$ e desvio padrão $2{,}9\,kg$. Os coeficientes de variação do peso e da altura desses indivíduos são, respectivamente:

(A) 4,87% e 4,68%
(B) 10,63% e 21,38%
(C) 20,54% e 21,38%
(D) 37,98% e 4,68%
(E) 37,98% e 13,56%

QUESTÃO 44

O preço de um determinado sobressalente para um navio patrulha, no ano 2000, foi de R$2,20. Em 2001, esse preço subiu para R$2,32. Tomando-se como base o ano 2000, calcule o preço relativo em 2001 e assinale a opção correta.

(A) 101,4%
(B) 102,3%
(C) 105,4%
(D) 106,3%
(E) 108,4%

QUESTÃO 45

Um pesquisador registra o tempo, em segundos, que um projetil leva para acertar determinado alvo. Sabendo-se que os tempos registrados foram: {8, 7, 3, 8, 5, 7, 6, 5, 3}, calcule a mediana dos tempos registrados pelo pesquisador e assinale a opção correta.

(A) 5
(B) 5,7
(C) 6
(D) 6,2
(E) 6,7

QUESTÃO 46

Suponha que um pesquisador deseje investigar em um estudo o peso de certo equipamento eletrônico, considerando população infinita. Pelas especificações do produto, o desvio padrão do peso (dispersão em torno da média) é de 20kg. Admitindo-se um nível de confiança de 95,5% e um erro amostral de 2kg, calcule quantos equipamentos eletrônicos o pesquisador deve selecionar para sua amostra e assinale a opção correta.

(A) 250
(B) 300
(C) 350
(D) 400
(E) 450

QUESTÃO 47

Dados os conjuntos abaixo, assinale a opção correta.

$A = \{x \in \mathbb{Z} | -3 \leq x < 1\}$
$B = \{x \in \mathbb{Z} | -2 < x \leq 2\}$
$C = \{x \in \mathbb{Z} | -1 \leq x \leq 3\}$

(A) $-3 \subset (A \cup B)$
(B) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B \cup C)$
(C) $B \subset (A \cup C)$
(D) $-3 \notin (A - B)$
(E) $1 \notin (B - A)$

QUESTÃO 48

Assinale a opção que apresenta um método não probabilístico para composição da amostra.

(A) Amostragem Aleatória Simples.
(B) Amostragem Sistemática.
(C) Amostragem Estratificada.
(D) Amostragem por Quotas.
(E) Amostragem por Conglomerados.

QUESTÃO 49

Em relação aos métodos probabilísticos de amostragem, assinale a opção INCORRETA.

(A) Se N for o tamanho da população, a probabilidade de cada elemento ser selecionado para a amostra será de $\frac{1}{n}$, onde n é o tamanho amostral.
(B) Os métodos de amostragem probabilística exigem que cada elemento da população possua determinada probabilidade de ser selecionado.
(C) Trata-se dos métodos que garantem, cientificamente, a aplicação das técnicas estatísticas de inferência.
(D) Somente com base em amostras probabilísticas é possível realizar inferências ou induções sobre a população a partir do conhecimento da amostra.
(E) Normalmente, cada elemento da população possuiu a mesma probabilidade de ser selecionado para a amostra.

QUESTÃO 50

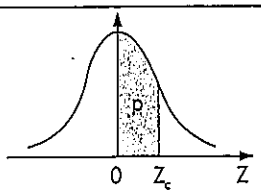
Assinale a opção que apresenta o índice que, na sua formulação original, é uma média harmônica ponderada de relativos, sendo os pesos calculados com base nos preços e nas quantidades dos bens na época atual.

(A) Índice de Laspeyres.
(B) Índice de Fischer.
(C) Índice de Divisia.
(D) Índice de Drobish.
(E) Índice de Paasche.

Tabela — Distribuição Normal Padrão

$Z \sim N(0, 1)$

Corpo da tabela dá a probabilidade p, tal que $p = P(0 < Z < Z_c)$

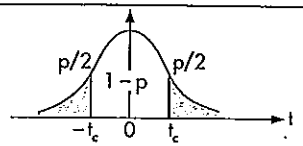


parte inteira e primeira decimal de Z_c	Segunda decimal de Z_c										parte inteira e primeira decimal de Z_c
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	p = 0										
0,0	00000	00399	00798	01197	01595	01994	02392	02790	03188	03586	0,0
0,1	03983	04380	04776	05172	05567	05962	06356	06749	07142	07535	0,1
0,2	07926	08317	08706	09095	09483	09871	10257	10642	11026	11409	0,2
0,3	11791	12172	12552	12930	13307	13683	14058	14431	14803	15173	0,3
0,4	15542	15910	16276	16640	17003	17364	17724	18082	18439	18793	0,4
0,5	19146	19497	19847	20194	20540	20884	21226	21566	21904	22240	0,5
0,6	22575	22907	23237	23565	23891	24215	24537	24857	25175	25490	0,6
0,7	25804	26115	26424	26730	27035	27337	27637	27935	28230	28524	0,7
0,8	28814	29103	29389	29673	29955	30234	30511	30785	31057	31327	0,8
0,9	31594	31859	32121	32381	32639	32894	33147	33398	33646	33891	0,9
1,0	34134	34375	34614	34850	35083	35314	35543	35769	35993	36214	1,0
1,1	36433	36650	36864	37076	37286	37493	37698	37900	38100	38298	1,1
1,2	38493	38686	38877	39065	39251	39435	39617	39796	39973	40147	1,2
1,3	40320	40490	40658	40824	40988	41149	41309	41466	41621	41774	1,3
1,4	41924	42073	42220	42364	42507	42647	42786	42922	43056	43189	1,4
1,5	43319	43448	43574	43699	43822	43943	44062	44179	44295	44408	1,5
1,6	44520	44630	44738	44845	44950	45053	45154	45254	45352	45449	1,6
1,7	45543	45637	45728	45818	45907	45994	46080	46164	46246	46327	1,7
1,8	46407	46485	46562	46638	46712	46784	46856	46926	46995	47062	1,8
1,9	47128	47193	47257	47320	47381	47441	47500	47558	47615	47670	1,9
2,0	47725	47778	47831	47882	47932	47982	48030	48077	48124	48169	2,0
2,1	48214	48257	48300	48341	48382	48422	48461	48500	48537	48574	2,1
2,2	48610	48645	48679	48713	48745	48778	48809	48840	48870	48899	2,2
2,3	48928	48956	48983	49010	49036	49061	49086	49111	49134	49158	2,3
2,4	49180	49202	49224	49245	49266	49286	49305	49324	49343	49361	2,4
2,5	49379	49396	49413	49430	49446	49461	49477	49492	49506	49520	2,5
2,6	49534	49547	49560	49573	49585	49598	49609	49621	49632	49643	2,6
2,7	49653	49664	49674	49683	49693	49702	49711	49720	49728	49736	2,7
2,8	49744	49752	49760	49767	49774	49781	49788	49795	49801	49807	2,8
2,9	49813	49819	49825	49831	49836	49841	49846	49851	49856	49861	2,9
3,0	49865	49869	49874	49878	49882	49886	49889	49893	49897	49900	3,0
3,1	49903	49906	49910	49913	49916	49918	49921	49924	49926	49929	3,1
3,2	49931	49934	49936	49938	49940	49942	49944	49946	49948	49950	3,2
3,3	49952	49953	49955	49957	49958	49960	49961	49962	49964	49965	3,3
3,4	49966	49968	49969	49970	49971	49972	49973	49974	49975	49976	3,4
3,5	49977	49978	49978	49979	49980	49981	49981	49982	49983	49983	3,5
3,6	49984	49985	49985	49986	49986	49987	49987	49988	49988	49989	3,6
3,7	49989	49990	49990	49990	49991	49991	49992	49992	49992	49992	3,7
3,8	49993	49993	49993	49994	49994	49994	49994	49995	49995	49995	3,8
3,9	49995	49995	49996	49996	49996	49996	49996	49996	49997	49997	3,9
4,0	49997	49997	49997	49997	49997	49997	49998	49998	49998	49998	4,0
4,5	49999	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	4,5

Tabela — Distribuição t de Student

Corpo da tabela dá os valores t_c tais que $P(-t_c < t < t_c) = 1 - p$.

Para $\nu > 120$, usar a aproximação normal.



Graus de liberdade ν	p = 90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%	Graus de liberdade ν
1	0,158	0,325	0,510	0,727	1,000	1,376	1,963	3,078	6,314	12,706	15,894	31,821	63,657	318,309	636,619	1
2	0,142	0,289	0,445	0,617	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	4,849	6,965	9,925	22,327	31,598	2
3	0,137	0,277	0,424	0,584	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	3,482	4,541	5,841	10,214	12,924	3
4	0,134	0,271	0,414	0,569	0,741	0,941	1,190	1,533	2,132	2,776	2,998	3,747	4,604	7,173	8,610	4
5	0,132	0,267	0,408	0,559	0,727	0,920	1,156	1,476	2,015	2,571	2,756	3,365	4,032	5,893	6,869	5
6	0,131	0,265	0,404	0,553	0,718	0,906	1,134	1,440	1,943	2,447	2,612	3,143	3,707	5,208	5,959	6
7	0,130	0,263	0,402	0,549	0,711	0,896	1,119	1,415	1,895	2,365	2,517	2,998	3,499	4,785	5,408	7
8	0,130	0,262	0,399	0,546	0,706	0,889	1,108	1,397	1,860	2,306	2,449	2,896	3,355	4,501	5,041	8
9	0,129	0,261	0,398	0,543	0,703	0,883	1,100	1,383	1,833	2,262	2,398	2,821	3,250	4,297	4,781	9
10	0,129	0,260	0,397	0,542	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,359	2,764	3,169	4,144	4,587	10
11	0,129	0,260	0,396	0,540	0,697	0,876	1,088	1,363	1,796	2,201	2,328	2,718	3,106	3,025	4,437	11
12	0,128	0,259	0,395	0,539	0,695	0,873	1,083	1,356	1,782	2,179	2,303	2,681	3,055	3,930	4,318	12
13	0,128	0,259	0,394	0,538	0,694	0,870	1,079	1,350	1,771	2,160	2,282	2,650	3,012	3,852	4,221	13
14	0,128	0,258	0,393	0,537	0,692	0,868	1,076	1,345	1,761	2,145	2,264	2,624	2,977	3,787	4,140	14
15	0,128	0,258	0,393	0,536	0,691	0,866	1,074	1,341	1,753	2,131	2,248	2,602	2,947	3,733	4,073	15
16	0,128	0,258	0,392	0,535	0,690	0,865	1,071	1,337	1,746	2,120	2,235	2,583	2,921	3,686	4,015	16
17	0,128	0,257	0,392	0,534	0,689	0,863	1,069	1,333	1,740	2,110	2,224	2,567	2,898	3,646	3,965	17
18	0,127	0,257	0,392	0,534	0,688	0,862	1,067	1,330	1,734	2,101	2,214	2,552	2,878	3,610	3,922	18
19	0,127	0,257	0,391	0,533	0,688	0,861	1,066	1,328	1,729	2,093	2,205	2,539	2,861	3,579	3,883	19
20	0,127	0,257	0,391	0,533	0,687	0,860	1,064	1,325	1,725	2,086	2,197	2,528	2,845	3,552	3,850	20
21	0,127	0,257	0,391	0,532	0,686	0,859	1,063	1,323	1,721	2,080	2,189	2,518	2,831	3,527	3,819	21
22	0,127	0,256	0,390	0,532	0,686	0,858	1,061	1,321	1,717	2,074	2,183	2,508	2,819	3,505	3,792	22
23	0,127	0,256	0,390	0,532	0,685	0,858	1,060	1,319	1,714	2,069	2,177	2,500	2,807	3,485	3,768	23
24	0,127	0,256	0,390	0,531	0,685	0,857	1,059	1,318	1,711	2,064	2,172	2,492	2,797	3,467	3,745	24
25	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,316	1,708	2,060	2,166	2,485	2,787	3,450	3,725	25
26	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,058	1,315	1,706	2,056	2,162	2,479	2,779	3,435	3,707	26
27	0,127	0,256	0,389	0,531	0,684	0,855	1,057	1,314	1,703	2,052	2,158	2,473	2,771	3,421	3,690	27
28	0,127	0,256	0,389	0,530	0,684	0,855	1,056	1,313	1,701	2,048	2,154	2,467	2,763	3,408	3,674	28
29	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,311	1,699	2,045	2,150	2,462	2,756	3,396	3,659	29
30	0,127	0,256	0,389	0,530	0,683	0,854	1,055	1,310	1,697	2,042	2,147	2,457	2,750	3,385	3,646	30
35	0,126	0,255	0,388	0,529	0,682	0,852	1,052	1,306	1,690	2,030	2,133	2,438	2,724	3,340	3,591	35
40	0,126	0,255	0,388	0,529	0,681	0,851	1,050	1,303	1,684	2,021	2,123	2,423	2,704	3,307	3,551	40
50	0,126	0,254	0,387	0,528	0,679	0,849	1,047	1,299	1,676	2,009	2,109	2,403	2,678	3,261	3,496	50
60	0,126	0,254	0,387	0,527	0,679	0,848	1,045	1,296	1,671	2,000	2,099	2,390	2,660	3,232	3,460	60
120	0,126	0,254	0,386	0,526	0,677	0,845	1,041	1,289	1,658	1,980	2,076	2,358	2,617	3,160	3,373	120
∞	0,126	0,253	0,385	0,524	0,674	0,842	1,036	1,282	1,645	1,960	2,054	2,326	2,576	3,090	3,291	∞
	p = 90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%	0,2%	0,1%	

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;

2 - O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;

3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;

4 - A redação deverá ser uma dissertação com ideias coerentes, claras e objetivas, escritas em língua portuguesa. Deverá ter, no mínimo, 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;

5 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
- atendimento médico por pessoal designado pela MB;
- fazer uso de banheiro; e
- casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.

Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;

6 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;

7 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);

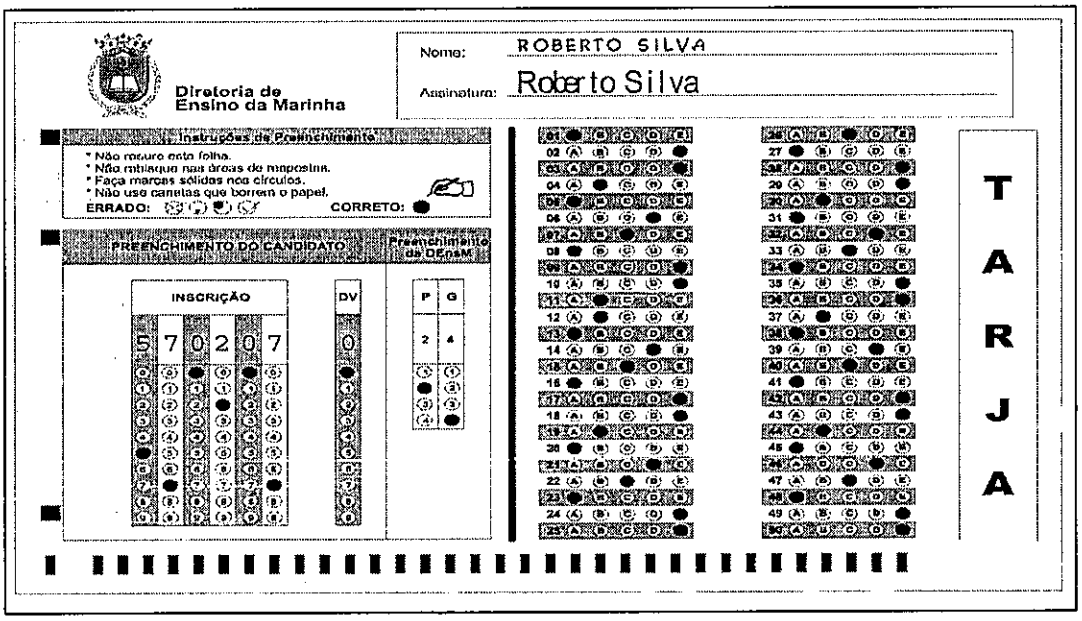
8 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;

9 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **2 (duas) horas.**

10 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
e) cometer ato grave de indisciplina; e
f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.

11 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
a) use caneta esferográfica azul ou preta;
b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
c) assine seu nome no local indicado;
d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.

12 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



13 - Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções, para posterior conferência com o gabarito que será divulgado. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO PROVA DE COR _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
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