

Colégio
00001Sala
0001Ordem
0001

Setembro/2022



Concurso Público para o Provimento de Cargos de Analista Judiciário Área Apoio Especializado – Especialidade Estatística

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'A09', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA**Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos**

INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

A ação pode nem sempre ser felicidade, mas não há felicidade sem ação.

- Verifique se este caderno:
 - corresponde à sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente e tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca-texto, régua ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações, máquina calculadora ou similar.
- A duração da prova é de 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas.
- Ao terminar a prova, chame o fiscal e devolva todo o material recebido para conferência.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****Língua Portuguesa**

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 5, baseie-se no texto abaixo.

Melancolia e criatividade

Desde sempre o sentimento da melancolia gozou de má fama. O melancólico é costumeiramente tomado como um ser desanimado, depressivo, “pra baixo”, em suma: um chato que convém evitar. Mas é uma fama injusta: há grandes melancólicos que fazem grande arte com sua melancolia, e assim preenchem a vida da gente, como uma espécie de contrabando da tristeza que a arte transforma em beleza. “Pra fazer um samba com beleza é preciso um bocado de tristeza”, já defendeu o poeta Vinícius de Moraes, na letra de um conhecido samba seu.

Mas a melancolia não para nos sambas: ela desde sempre anima a literatura, a música, a pintura, o cinema, as artes todas. Anima, sim: tanto anima que a gente gosta de voltar a ver um bom filme melancólico, visitar um belo poema desesperançado, ouvir uma vez mais um inspirado noturno para piano. Ou seja: os artistas melancólicos fazem de sua melancolia a matéria-prima de uma obra-prima. Sorte deles, nossa e da própria melancolia, que é assim resgatada do escuro do inferno para a nitidez da forma artística bem iluminada.

Confira: seria possível haver uma história da arte que deixasse de falar das grandes obras melancólicas? Por certo se perderia a parte melhor do nosso humanismo criativo, que sabe fazer de uma dor um objeto aberto ao nosso reconhecimento prazeroso. Charles Chaplin, ao conceber Carlitos, dotou essa figura humana inesquecível da complexa composição de fracasso, melancolia, riso, esperteza e esperança. O vagabundo sem destino, que vive a apanhar da vida, ganhou de seu criador o condão de emocionar o mundo não com feitos gloriosos, mas com a resistente poesia que o faz enfrentar a vida munido da força interior de um melancólico disposto a trilhar com determinação seu caminho, ainda que no rumo a um horizonte incerto.

(Humberto Couto Villares, a publicar)

1. No primeiro parágrafo do texto, justifica-se a relação possível entre *melancolia* e *criatividade* quando se afirma que
 - (A) é comum haver nas pessoas uma reação de má vontade contra obras de artistas nas quais o sentimento predominante seja o da melancolia.
 - (B) é indispensável a ação da tristeza e do sentimentalismo quando se procura criar uma obra de arte de grande envergadura.
 - (C) o sentimento da melancolia pode se estabelecer de modo a gerar uma obra artística cuja beleza tenha ressonância em nossa vida.
 - (D) a força das grandes obras de arte deixa ver que a expressão da melancolia já é suficiente para transformá-la em alegria.
 - (E) a tristeza dos grandes melancólicos inspira os artistas que se valem dela para criar e desenvolver suas melhores personagens.

2. Afirma-se no segundo parágrafo do texto que a negatividade da melancolia
 - (A) anima de preferência os gêneros artísticos mais efusivos, como aqueles sambas que tematizam sua própria tristeza.
 - (B) alcança um valor social positivo quando os artistas a expressam por meio de uma forma bela que a ilumina e a propaga entre nós.
 - (C) faz com que tenhamos que repetir o acesso a uma mesma obra de arte para nos darmos conta de sua sombria complexidade.
 - (D) impede que se promova entre nós a falsidade das alegrias artificiais, que pretendem nos resgatar das nossas tristezas mais fundas.
 - (E) favorece o artista que se esmera em mergulhar nas profundezas dos maus sentimentos para assim disseminá-los entre nós.

3. No terceiro parágrafo, a personagem Carlitos é invocada para
 - (A) dar um sentido de nobreza a todas as experiências de fracasso humano.
 - (B) testemunhar a determinação de um indivíduo em alcançar seus altos objetivos.
 - (C) indicar a possibilidade da transformação sistemática da dor em franca alegria.
 - (D) personificar a complexa conjunção entre força poética e marginalidade social.
 - (E) promover a felicidade que pode desfrutar quem não está comprometido com nada.



4. Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento do texto em:
- (A) *uma espécie de contrabando da tristeza.* (1^o parágrafo) = uma sorte de transposição infeliz.
 - (B) *fazem de sua melancolia a matéria-prima.* (2^o parágrafo) = refutam suas bases infelizes.
 - (C) *resgatada do escuro do inferno.* (2^o parágrafo) = absorvida pelas nuances infernais.
 - (D) *a parte melhor do nosso humanismo criativo.* (3^o parágrafo) = nossa elitização criacionista.
 - (E) *no rumo a um horizonte incerto.* (3^o parágrafo) = a caminho de duvidoso destino.
-
5. As normas de concordância verbal encontram-se plenamente observadas na frase:
- (A) Aos melancólicos, a menos que fossem grandes artistas, ninguém perdoava sua condição infeliz.
 - (B) Convém evitar os chatos, mas é justo que não se os confundam com os melancólicos criativos.
 - (C) Nas mais variadas artes destacam-se o desempenho superior dos grandes criadores melancólicos.
 - (D) A realização plena das formas artísticas trazem consigo o prazer estética, que se sobrepõe à melancolia de fundo.
 - (E) Chaplin encarnou-se em Carlitos, e à poesia de ambos vieram-se render-se a plateia de todos os cinemas.

Atenção: Para responder às questões de números 6 a 10, baseie-se no texto abaixo.

Crimes ditos “passionais”

A história da humanidade registra poucos casos de mulheres que mataram por se sentirem traídas ou desprezadas. Não sabemos, ainda, se a emancipação feminina irá trazer também esse tipo de igualdade: a igualdade no crime e na violência. Provavelmente, não. O crime dado como passionais costuma ser uma reação daquele que se sente “possuidor” da vítima. O sentimento de posse, por sua vez, decorre não apenas do relacionamento sexual, mas também do fator econômico: o homem é, em boa parte dos casos, o responsável maior pelo sustento da casa. Por tudo isso, quando ele se vê contrariado, repellido ou traído, acha-se no direito de matar.

O que acontece com os homens que matam mulheres quando são levados a julgamento? São execrados ou perdoados? Como reage a sociedade e a Justiça brasileiras diante da brutalidade que se tenta justificar como resultante da paixão? Há decisões estapafúrdias, sentenças que decorrem mais em função da eloquência dos advogados e do clima emocional prevalecente entre os jurados do que das provas dos autos.

Vejam-se, por exemplo, casos de crimes passionais cujos responsáveis acabaram sendo inocentados com o argumento de que houve uma “legítima defesa da honra”, que não existe na lei. Os motivos que levam o criminoso passionais a praticar o ato delituoso têm mais a ver com os sentimentos de vingança, ódio, rancor, frustração, vaidade ferida, narcisismo maligno, prepotência, egoísmo do que com o verdadeiro sentimento de honra.

A evolução da posição da mulher na sociedade e o desmoronamento dos padrões patriarcais tiveram grande repercussão nas decisões judiciais mais recentes, sobretudo nos crimes passionais. A sociedade brasileira vem se dando conta de que mulheres não podem ser tratadas como cidadãs de segunda categoria, submetidas ao poder de homens que, com o subterfúgio da sua “paixão”, vinham assumindo o direito de vida e morte sobre elas.

(Adaptado de: ELUF, Luiza Nagib. **A paixão no banco dos réus.** São Paulo: Saraiva, 2002, XI-XIV, *passim*)

6. O leitor pode depreender, já pelo emprego da palavra *ditos* e pelo uso de aspas em “passionais”, no título do texto, que
- (A) a paixão de que se trata é aquele que de fato justifica e legitima certas transgressões da lei.
 - (B) os casos de violência nas relações amorosas devem ser julgados em sua especial singularidade.
 - (C) os crimes referidos costumam ser qualificados por muitos numa perspectiva viciosa e inaceitável.
 - (D) a publicidade excessiva de violências sexuais acaba impossibilitando um julgamento mais ponderado.
 - (E) os excessos da paixão podem funcionar como justas atenuantes na alegação de “forte emoção”.
-
7. A posição da autora do texto em face do argumento da “*legítima defesa da honra*”, invocado pela defesa do acusado em crimes passionais, manifesta-se na seguinte formulação:
- (A) *Não sabemos ainda se a emancipação feminina irá trazer também esse tipo de igualdade.* (1^o parágrafo)
 - (B) *o homem é, em boa parte dos casos, o responsável maior pelo sustento da casa.* (1^o parágrafo)
 - (C) *casos de crimes passionais cujos responsáveis acabaram sendo inocentados.* (3^o parágrafo)
 - (D) *grande repercussão nas decisões judiciais mais recentes.* (4^o parágrafo)
 - (E) *brutalidade que se tenta justificar como resultante da paixão.* (2^o parágrafo)

8. É inteiramente adequado o emprego do elemento sublinhado na frase:
- (A) O sentimento de posse é onde se valem os homens para justificarem seus crimes alegadamente passionais.
 - (B) A autora do texto não sabe se da emancipação feminina decorrerá igualdade no caso desses julgamentos.
 - (C) A reação da sociedade, diante dessas violências, é marcada pela complacência de que favorece os advogados.
 - (D) São torpes os motivos em cujos se agarram os criminosos para tentar justificar sua ação assassina.
 - (E) Os direitos das mulheres, nos quais tanta gente dá às costas, estão sendo progressivamente garantidos.



9. Considere as orações:

- I. Há crimes ditos passionais.
- II. Os agentes desses crimes são por vezes inocentados.
- III. Os inocentados alegam legítima defesa da honra.

Essas orações articulam-se de modo claro, correto e coerente neste período único:

- (A) São ditos passionais os crimes inocentados, por alegarem os criminosos, por vezes, legítima defesa da honra.
- (B) É a legítima defesa da honra a alegação de que os agentes de crimes ditos passionais usam ao serem inocentados.
- (C) Os inocentados agentes de crimes ditos passionais, alegam a razão da legítima defesa da honra.
- (D) Ao alegarem legítima defesa da honra, são por vezes inocentados os agentes dos crimes ditos passionais.
- (E) São por vezes inocentados, sendo alegado legítima defesa da honra, os agentes de crimes ditos passionais.

10. É inteiramente regular a pontuação do seguinte período:

- (A) A autora do texto reclama, com senso de justiça que não se considere passional um crime movido pelo rancor, e pelo ódio.
- (B) Como reage, a sociedade, quando se vê diante desses crimes em que, a paixão alegada, vale como uma atenuante.
- (C) Tratadas há muito, como cidadãs de segunda classe, as mulheres, aos poucos, têm garantido seus direitos fundamentais.
- (D) Não é a paixão, mas sim, os motivos mais torpes, que estão na raiz mesma, dos crimes hediondos apresentados como passionais.
- (E) Há advogados cuja retórica, encenada em tom emocional, acaba por convencer o júri, inocentando assim um frio criminoso.

Matemática e Raciocínio-Lógico

11. Hugo e Luís são gêmeos e foram passear com sua tia Elisa. Sabe-se que $\frac{3}{5}$ da soma das idades dos três é igual à idade de Elisa, que é 14 anos mais velha que os meninos. A idade de Elisa é

- (A) 28
- (B) 21
- (C) 18
- (D) 35
- (E) 25

12. Alberto, seu pai e seu avô têm hoje 21, 52 e 73 anos de vida, respectivamente. Podemos afirmar corretamente que a

- (A) média das idades hoje é igual à média das idades há dois anos.
- (B) mediana das idades hoje é a mesma mediana das idades de dois anos atrás.
- (C) variância das idades hoje é a mesma de dois anos atrás.
- (D) variância das idades era menor há dois anos do que a variância das idades hoje.
- (E) idade média hoje coincide com a idade do pai de Alberto.

13. Um dado com 6 faces numeradas de 1 a 6 foi lançado 4 vezes e o valor observado no segundo lançamento foi igual ao valor do primeiro lançamento. Sabendo-se que a soma dos valores desses 4 lançamentos foi 9 e que o valor do segundo lançamento menos o valor do terceiro lançamento foi igual ao valor do quarto lançamento, o primeiro lançamento foi

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



14. Em um processo de partilha de herança entre Ana, Beatriz e Clara, ficou decidido que os valores recebidos serão diretamente proporcionais às suas respectivas idades. Sabe-se que Ana tem o triplo da idade de Clara que, por sua vez, tem a metade da idade de Beatriz. Clara receberá 100 mil reais. O valor total da herança é de:
- (A) R\$ 700.000,00
 - (B) R\$ 400.000,00
 - (C) R\$ 600.000,00
 - (D) R\$ 900.000,00
 - (E) R\$ 500.000,00

15. Uma escola de ensino médio possui 30 alunos e 5 professores. A idade média dos alunos é de 16 anos e a dos professores é de 34 anos. Um professor acaba de ser contratado e a idade média dessas 36 pessoas passou a ser de 19 anos. A idade do novo professor é:
- (A) 56 anos.
 - (B) 26 anos.
 - (C) 35 anos.
 - (D) 40 anos.
 - (E) 34 anos.

Legislação

16. A Lei nº 8.112/1990 dispõe que o aproveitamento é forma de
- (A) recondução em cargo público.
 - (B) readaptação em cargo público.
 - (C) reintegração em cargo público.
 - (D) provimento em cargo público.
 - (E) reversão em cargo público.
17. Em relação ao exercício de cargo público, a Lei nº 8.112/1990 dispõe que
- (A) o prazo concedido ao servidor que deva ter exercício em outro município em razão de ter sido removido é declinável.
 - (B) a promoção interrompe o tempo de exercício.
 - (C) é de quinze dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da nomeação.
 - (D) ao chefe imediato para onde for nomeado ou designado o servidor compete dar-lhe exercício.
 - (E) a entrada em exercício em cargo público dependerá de prévia inspeção médica oficial.
18. Consoante a Lei nº 12.527/2011, dentre outras, uma das diretrizes que se destinam a assegurar o direito fundamental de acesso à informação é
- (A) a observância da publicidade e do sigilo como preceitos gerais.
 - (B) a observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção.
 - (C) a divulgação de informações de interesse público, desde que solicitadas.
 - (D) a divulgação de informações de interesse público e privadas, independentemente de solicitação.
 - (E) o desenvolvimento do controle político da Administração Pública.
19. Nos termos da Consolidação Normativa de Provimentos da Corregedoria Regional do Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região, é VEDADA a utilização de classes processuais não aprovadas previamente
- (A) pelo Conselho Nacional de Justiça.
 - (B) pela Justiça do Trabalho.
 - (C) pelo Presidente do Tribunal Regional do Trabalho.
 - (D) pelo Vice-Presidente do Tribunal Regional do Trabalho.
 - (E) pelo Ministério Público do Trabalho.
20. O Plano Estratégico Ciclo 2021-2026 do Tribunal Regional do Trabalho da 23ª Região especifica que *realizar justiça, no âmbito das relações de trabalho, contribuindo para a paz social e o fortalecimento da cidadania* trata-se
- (A) de perfil institucional.
 - (B) de valor institucional.
 - (C) de visão.
 - (D) de missão.
 - (E) de comprometimento institucional.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. A tabela de frequências absolutas abaixo refere-se à distribuição dos salários (S) dos empregados que não possuem nível superior em uma empresa, sendo que não foram fornecidas as frequências da 2ª e 3ª classes dos empregados homens, denotadas na tabela por x e y , respectivamente.

Classes de Salários R\$	(Frequências) Homens	(Frequências) Mulheres	Total
$1.500 < S \leq 2.500$	20	25	45
$2.500 < S \leq 3.500$	x	40	$40 + x$
$3.500 < S \leq 4.500$	y	10	$10 + y$
$4.500 < S \leq 5.500$	15	5	20
Total	80	80	160

Foram calculadas separadamente, pelo método da interpolação linear, as medianas dos empregados homens e das mulheres, sendo que o valor da mediana referente ao dos homens superou em R\$ 425,00 o valor referente ao das mulheres. O valor médio dos salários dos homens, calculado como se todos os valores de uma classe coincidam com o ponto médio da respectiva classe, é igual a

- (A) R\$ 3.925,00
(B) R\$ 3.525,00
(C) R\$ 3.875,00
(D) R\$ 3.375,00
(E) R\$ 3.625,00
-
22. Uma população P_1 é formada pelos 100 salários dos empregados em uma empresa que apresenta uma média igual a 5 salários mínimos (SM) com um coeficiente de variação igual a 20%. Decide-se retirar de P_1 uma quantidade de n salários iguais, cada um, a 5 salários mínimos formando uma nova população P_2 com os $(100 - n)$ elementos restantes. Se a variância de P_2 é igual a $1,25 (SM)^2$, então, n é igual a
- (A) 10
(B) 15
(C) 20
(D) 12
(E) 18
-
23. Seja $P(X)$ a probabilidade de ocorrência de um evento X . Se A e B são dois eventos independentes tal que $P(A) = 2P(B)$ e a probabilidade de ocorrer pelo menos um dos eventos A ou B seja igual a 72%, obtemos que $P(A - B)$ é igual a
- (A) 42%
(B) 30%
(C) 40%
(D) 48%
(E) 36%
-
24. Em uma cidade, 30% dos eleitores moram no bairro Alfa, 20% moram no bairro Beta e os restantes moram no bairro Gama. Sabe-se que 40% dos eleitores que moram em Alfa votam no candidato X , 30% dos que moram em Beta votam no candidato X e 60% dos que moram em Gama votam no candidato X . Um eleitor dessa cidade é escolhido aleatoriamente e sabendo que não votou em X , a probabilidade de ele morar no bairro Gama é de
- (A) $3/13$
(B) $8/13$
(C) $5/8$
(D) $3/8$
(E) $5/13$



25. Considere uma variável aleatória discreta X com $x = 1, 2, 3$ e 4 . A sua função de distribuição acumulada é dada por

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 1 \\ 0,25, & \text{se } 1 \leq x < 2 \\ 0,40, & \text{se } 2 \leq x < 3 \\ 0,80, & \text{se } 3 \leq x < 4 \\ 1,00, & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$

O valor da soma da moda com a mediana de X supera a respectiva média em

- (A) 3,95
- (B) 3,45
- (C) 2,95
- (D) 3,05
- (E) 2,75

26. A função de densidade de probabilidade de uma variável aleatória contínua X é dada por $f(x) = \begin{cases} 6(x - x^2), & \text{para } 0 < x < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$.

A variância relativa de X , definida como o resultado da divisão da variância de X pelo quadrado da média de X , é igual a

- (A) 0,50
- (B) 0,20
- (C) 0,10
- (D) 0,25
- (E) 0,05

27. A função de probabilidade conjunta das variáveis discretas X e Y é dada por $f(x,y) = K(x^2 + y^2)$, com $x = 0, 1, 2$ e $y = 0, 1, 2$. Sendo K um parâmetro real, obtém-se que a probabilidade de a soma de X e Y ser igual a 2, ou seja, $P(X + Y = 2)$ é igual a

- (A) $1/3$
- (B) $1/5$
- (C) $1/6$
- (D) $1/2$
- (E) $2/9$

28. Seja a função de densidade de probabilidade da variável bidimensional contínua (X,Y) dada por $f(x,y) = \begin{cases} K(x+y), & \text{se } 0 < x < 1 \text{ e } 0 < y < 1 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$, sendo K um parâmetro real. A esperança condicional de X dado que Y é igual a $1/2$,

denotada por $E(X|Y = 1/2)$, é igual a

- (A) $5/3$
- (B) $5/4$
- (C) $7/12$
- (D) $3/4$
- (E) $9/14$

29. Pelo teorema de Tchebichev apurou-se que a probabilidade mínima de que uma variável aleatória X , apresentando uma distribuição desconhecida, pertença ao intervalo $(22, 28)$ é igual a 75%. Se a média de X é igual a 25 e a probabilidade mínima de que X pertença ao intervalo $(25 - m, 25 + m)$ é igual a 84% (com $m > 0$), então m é igual a

- (A) 4,00
- (B) 3,00
- (C) 6,25
- (D) 3,75
- (E) 5,00



30. Um funcionário de um órgão público demora 1 dia, 2 dias ou 4 dias para realizar uma tarefa com probabilidades $1/4$, $1/2$ e $1/4$, respectivamente. Dentre 4 tarefas escolhidas aleatoriamente, com reposição, que tal funcionário deverá realizar, a probabilidade de ele demorar para a realização em uma delas: 1 dia, em duas delas: 2 dias e em uma delas: 4 dias, é igual a
- (A) $1/64$
(B) $1/4$
(C) $1/16$
(D) $3/4$
(E) $3/16$
-
31. O custo pela realização de um experimento é igual a C e a probabilidade de se obter um sucesso no experimento é igual a p. Caso ocorra um fracasso no experimento haverá um custo adicional de A, por serem necessárias correções no procedimento antes que a próxima tentativa seja executada. Se as provas forem independentes e se os experimentos continuarem até que o primeiro sucesso seja obtido, então o custo esperado de todo o processo será de
- (A) $\frac{C + A(1-p)}{p}$
(B) $\frac{C - Ap}{p}$
(C) $\frac{C - A}{p}$
(D) $(C - A)p$
(E) $Cp - A(1 - p)$
-
32. O tempo de vida (T), em horas, de um determinado tipo de bateria é considerado como uma variável aleatória com função de densidade de probabilidade $f(t) = \begin{cases} \frac{1}{40} e^{-t/40}, & \text{se } t \geq 0 \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases}$. Dado que uma bateria apresentou um tempo de duração de 20 horas e ainda continua funcionando, a probabilidade de que ela dure, além das 20 horas, pelo menos mais o tempo correspondente à média de T é igual a
- (A) $e^{-1/2}$
(B) $e^{-3/2}$
(C) e^{-1}
(D) $(1 - e^{-1/2})$
(E) $e^{-1/2} - e^{-1}$
-
33. O número diário de atendimentos (N) registrados no Setor de Atendimento ao Consumidor de uma empresa obedece a uma distribuição de Poisson com média λ atendimentos por dia. Dado que a probabilidade de que em um dia seja registrado um atendimento é igual à metade da probabilidade de que em um dia sejam registrados 2 atendimentos, obtém-se que o coeficiente de variação correspondente à distribuição é igual a
- (A) 0,250
(B) 0,400
(C) 0,320
(D) 0,500
(E) 0,125
-
34. Dado que uma variável aleatória X é uniformemente distribuída no intervalo (a, b), com $a < b$, obteve-se que a média e a variância de X foram iguais a 2 e $4/3$, respectivamente. Se Y_1, Y_2 são as estatísticas de ordem de uma amostra aleatória de tamanho 2 extraída, com reposição, da população correspondente de X, então $P(Y_2 > 3)$ é igual a
- (A) $1/4$
(B) $7/16$
(C) $1/2$
(D) $2/3$
(E) $3/8$



Atenção: Para responder às questões de números 35 a 37, utilize a tabela abaixo correspondente à curva normal padrão (Z) tal que a probabilidade $P(Z \leq z) = \alpha$

Z	0,50	1,00	1,28	1,50	1,64	2,00
P(Z ≤ z)	0,69	0,84	0,90	0,93	0,95	0,98

35. Em um órgão público com grande número de funcionários, observa-se que os salários desses funcionários estão normalmente distribuídos com média μ e uma variância populacional igual a α^2 . Em um levantamento, apurou-se que 7% dos funcionários ganham menos que R\$ 3.000,00 e 16% ganham mais que R\$ 8.000,00. A porcentagem de funcionários que ganham um salário que difere da média em mais de R\$ 1.000,00 é igual a
- (A) 62%
- (B) 50%
- (C) 40%
- (D) 80%
- (E) 75%
-
36. O intervalo de confiança de 96% igual a [47, 53] para a média μ de uma população normalmente distribuída com 325 elementos foi obtido por meio de uma amostra aleatória de 100 elementos, sem reposição, extraída da população. Na obtenção do intervalo, foi utilizada a variância populacional. Caso a opção fosse por extrair da população com 325 elementos uma amostra aleatória independente da primeira de tamanho 36, sem reposição, com um nível de confiança de 86%, a amplitude do novo intervalo seria, então, de
- (A) 9,00
- (B) 4,92
- (C) 8,50
- (D) 7,20
- (E) 7,38
-
37. Uma amostra aleatória de tamanho 36 é extraída, com reposição, de uma população normalmente distribuída com um desvio padrão populacional igual a 48. O valor encontrado para a média amostral foi igual a 468 e deseja-se testar a hipótese, com base nos dados da amostra e a um nível de significância α , que a média μ da população é inferior a 480. Sejam as hipóteses $H_0: \mu = 480$ (hipótese nula) e $H_1: \mu < 480$ (hipótese alternativa). Tem-se, então, que H_0 não é rejeitada
- (A) tanto ao nível de significância de 5% como ao nível de significância de 10%.
- (B) ao nível de significância de 10% e é rejeitada ao nível de significância de 5%.
- (C) para qualquer nível de significância entre 5% e 10%.
- (D) para qualquer nível de significância superior a 10%.
- (E) para qualquer nível de significância inferior a 5%.
-
38. A média e o desvio padrão de uma variável aleatória X, que apresenta uma distribuição binomial com parâmetros n e p, são iguais a 9 e 1,5, respectivamente. Sabendo-se que n é um número inteiro estritamente positivo e $p \in [0, 1]$, então a função geradora de momentos de X, denotada por $M_X(t)$, é igual a
- (A) $(0,75 + 0,25e^t)^{12}$
- (B) $(0,75 + 0,25e^t)^9$
- (C) $(0,75 + 0,25e^t)^{18}$
- (D) $(0,25 + 0,75e^t)^9$
- (E) $(0,25 + 0,75e^t)^{12}$
-
39. Seja a função de densidade de probabilidade de uma variável aleatória X dada por $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, se $x > 0$ e $f(x) = 0$, caso contrário. A partir de uma amostra aleatória de tamanho 5 correspondente a valores dessa variável, ou seja, {1, 2, 2, 3, 2}, obtém-se pelo método dos momentos que uma estimativa pontual de λ é igual a
- (A) 0,2
- (B) 0,8
- (C) 1,0
- (D) 0,5
- (E) 0,4



40. Uma amostra aleatória de tamanho 9 é extraída, com reposição, de uma população normalmente distribuída, média μ e variância desconhecida. Deseja-se testar a hipótese, com base nos dados da amostra, que a média μ da população é menor que 15 ao nível de significância de 5%. Foram formuladas as hipóteses: $H_0: \mu = 15$ (hipótese nula) e $H_1: \mu < 15$ e utilizou-se o teste t de Student.

Dados:

Quantis da distribuição t de Student (t_{α}) tal que a probabilidade $P(t > t_{\alpha}) = \alpha$ com n graus de liberdade:

n	7	8	9
$t_{0,05}$	1,90	1,86	1,83

Se a variância amostral foi igual a 4, conclui-se que o menor valor que pode ser encontrado para a média amostral \bar{X} tal que não se cometa um erro tipo I é igual a

- (A) 12,21
- (B) 13,76
- (C) 12,02
- (D) 12,52
- (E) 14,38

41. Quanto aos testes não paramétricos, é correto afirmar que

- (A) têm maior probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando esta é falsa do que os testes paramétricos.
- (B) o teste de Mann-Whitney não exige que as observações sejam medidas em escala ordinal ou numérica.
- (C) o teste da mediana verifica se é provável que grupos independentes tenham origem em populações com a mesma variância.
- (D) o teste de sinal não pode ser aplicado a dados pareados.
- (E) o coeficiente de correlação de Spearman mede associação ou dependência entre duas variáveis.

Atenção: Utilize as informações abaixo para responder às questões de números 42 e 43.

Considere uma amostra aleatória de n pares de valores de duas variáveis, X_i e Y_i , com $i = 1, 2, \dots, n$ e admitindo-se que Y é função linear de X, pode-se estabelecer uma regressão linear simples da forma $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$, onde β_0 e β_1 são parâmetros desconhecidos, X é a variável independente e Y é a variável dependente. O erro e_i é uma série de valores independentes e identicamente distribuídos com $e_i \sim N(0, \sigma^2)$.

42. No modelo de regressão linear simples

- (A) as estimativas de β_0 e β_1 obtidas pelo método dos mínimos quadrados são não tendenciosas e de variância mínima sem necessidade de que os erros tenham variância constante (homoscedasticidade).
- (B) a estimativa de máxima verossimilhança para a variância do erro, σ^2 , é viesada.
- (C) a média dos valores observados de Y é diferente da média dos valores estimados de Y.
- (D) a soma dos produtos dos erros pelos respectivos valores estimados de Y, $\sum_{i=1}^n \hat{Y}_i e_i$, é diferente de zero.
- (E) as estimativas de β_0 e β_1 obtidas pelo método dos mínimos quadrados são idênticas às obtidas pelo método de máxima verossimilhança nos casos em que a distribuição dos erros não é normal.

43. Uma amostra aleatória de 10 pares de valores X_i e Y_i forneceu o quadro ANOVA a seguir:

Fonte de Variação	Graus de liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio	Razão F
Regressão		120		
Erro			10	
Total				

Assim, os valores de R^2 (o coeficiente de determinação) e da estatística do teste F (Razão F) são dados, respectivamente, por

- (A) 0,5 e 10
- (B) 0,8 e 15
- (C) 0,7 e 14
- (D) 0,6 e 12
- (E) 0,4 e 8



44. Deseja-se obter um modelo de regressão para estimar y a partir das variáveis independentes X_1 e X_2 . Com esse objetivo, foram obtidas 5 observações conforme o quadro a seguir:

y_i	x_{i1}	x_{i2}
1	1	1
3	2	3
2	3	2
1	1	2
3	2	1

Considere o modelo de regressão múltipla $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + e_i$ onde $e_i \sim N(0, \sigma^2)$, atendendo todas as premissas necessárias para o modelo e os dados:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad Y = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (X^t X)^{-1} X^t Y = \begin{bmatrix} 1/2 \\ 2/3 \\ 1/6 \end{bmatrix}$$

onde X^t é a transposta de X . Então, é correto afirmar que

- (A) a soma dos parâmetros estimados para o modelo é $4/3$.
 - (B) o valor estimado do intercepto é igual a zero.
 - (C) o valor estimado para y quando $x_1 = x_2 = 6$ é igual a 3.
 - (D) o valor estimado para y quando $x_1 = x_2 = 0$ é igual a 0.
 - (E) o valor estimado para o parâmetro β_1 é igual a $1/6$.
-
45. Referente aos planos de amostragem, considera-se como não probabilística a amostragem
- (A) aleatória simples.
 - (B) sistemática.
 - (C) estratificada.
 - (D) por conglomerados.
 - (E) por conveniência.
-
46. Uma vara do trabalho deseja fazer uma pesquisa sobre a proporção de processos relacionados à falta de vínculo trabalhista. Considere o quadro correspondente à curva normal padrão (Z) tal que a probabilidade $P(Z \leq z) = \alpha$.

Z	1,28	1,64	1,96
$P(Z \leq z)$	0,900	0,950	0,975

Adotando-se nível de confiança de 95%, erro máximo admissível de 2%, população infinita e condição de variância máxima, o tamanho da amostra aleatória necessária para atender tais requisitos é dado por

- (A) 3450
 - (B) 1540
 - (C) 2401
 - (D) 2100
 - (E) 1100
-
47. Seja U uma variável aleatória com distribuição uniforme no intervalo $[0,1]$. Para alguma função de distribuição acumulada F a variável aleatória $X = F^{-1}(U)$ tem distribuição F . Esse é o método da transformação inversa para gerar valores aleatórios da distribuição F usando uma distribuição uniforme. Considere a função de densidade $f(x) = e^{-x}$, $x > 0$, da qual desejamos obter valores simulados. Foram obtidos 3 valores da $U[0,1]$: $u_1 = 0,25$; $u_2 = 0,50$; $u_3 = 0,75$. Dado que $\ln 2 = 0,6931$, $\ln 3 = 1,0986$. Utilizando-se o método da transformação inversa, é possível simular, respectivamente, os seguintes valores de X
- (A) $x_1 = 0,2876$; $x_2 = 0,4055$; $x_3 = 0,6931$
 - (B) $x_1 = 0,75$; $x_2 = 0,50$; $x_3 = 0,25$
 - (C) $x_1 = 0,6931$; $x_2 = 0,75$; $x_3 = 1,0986$
 - (D) $x_1 = 0,3069$; $x_2 = 0,6138$; $x_3 = 1,0986$
 - (E) $x_1 = 0,2876$; $x_2 = 0,6931$; $x_3 = 1,3862$



48. Considere as linhas de comando da linguagem R a seguir:

```
install.packages(c("readxl","tidyverse","expm","matlib")) #linha 1
lapply(c("readxl","tidyverse","expm","matlib"),require,character.only = TRUE) #linha 2
DADOS <- data.frame(read_excel("C:/Users/fulano/Documents/dados.xlsx")) #linha 3
Modelo <- lm(Altura~Peso,DADOS) #linha 4
predict(Modelo, data.frame(Peso = c(70, 80, 90))) #linha 5
M1<-matrix(c(1,-0.3,-0.3,1.1,0,1,3,4,1,0,-1,4,-6,2),nrow=7,ncol=2,byrow=TRUE) #linha 6
M2 <- matrix(c(1,-0.3,1,3),nrow=2,ncol=2,byrow=TRUE) #linha 7
Matriz_Final<-M1%*%M2 #linha 8
setwd('C:/Users/fulano/Documents/dados') #linha 9
write.csv(Matriz_Final, "Matriz_Final.csv", row.names = FALSE) #linha 10
```

A respeito das linhas de comando, executadas na sequência das linhas enumeradas, é correto afirmar que o comando da linha

- (A) 5 executa, a partir do modelo adotado, previsões da altura para os pesos 70, 80 e 90.
- (B) 8 fornece "Matriz_Final" como resultado os autovalores das matrizes M1 e M2.
- (C) 5 exclui dos dados as observações 70, 80 e 90 referentes aos pesos.
- (D) 9 grava os dados de "Matriz_Final" no diretório "C:/Users/fulano/Documents/dados".
- (E) 4 utiliza as observações de altura e peso do conjunto de observações "DADOS" para gerar um histograma dos pesos nomeado "Modelo".

49. Uma vara trabalhista recebe expedientes segundo um processo de Poisson de taxa 0,3 expediente por minuto. O atendimento é prestado por um único servidor individualmente, conforme a ordem de chegada, as quais seguem uma distribuição de exponencial com média de 2 minutos. Considerando um modelo de fila no qual os tempos entre chegadas sucessivas e os tempos de atendimento seguem distribuições exponenciais, a taxa de ocupação do sistema, o número médio de expedientes do sistema, o número médio de expedientes na fila e a probabilidade do sistema estar vazio são, respectivamente,

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

50. Suponha que o valor ganho ou perdido de um apostador nas apostas $n = 1, 2, 3, \dots$ é dado pela variável aleatória $X_n = \sum_{i=1}^n Z_i$

$$\text{onde } Z_i = \begin{cases} 1 \text{ unidade monetária com probabilidade } 0,6 \\ -1 \text{ unidade monetária com probabilidade } 0,4 \end{cases}$$

Assume-se que os resultados em cada aposta são independentes e $X_0 = 0$. A probabilidade de o jogador ter acumulado um ganho de 3 unidades monetárias ao final da aposta $n = 5$ é dada por

- (A) 0,4545
- (B) 0,2592
- (C) 0,1012
- (D) 0,6714
- (E) 0,2942

51. Uma ação na Bolsa de Valores pode, em determinado dia de pregão (negociação), ter variação positiva ou negativa, exclusivamente. Suponha que nunca ocorre variação negativa em dois pregões sucessivos, mas se em certo pregão houve variação positiva, no pregão seguinte a probabilidade de variação positiva é igual à de ser negativa.

Em uma semana sem feriados ou suspensão de negociações na Bolsa, houve variação negativa na segunda-feira. A probabilidade de ocorrer variação positiva na quinta-feira é

- (A) 1/4
- (B) 2/3
- (C) 3/4
- (D) 3/5
- (E) 1/3



52. Uma pessoa vai diariamente ao trabalho de ônibus ou de carro. Quando vai de ônibus em certo dia, há probabilidade de 80% de que no próximo dia de trabalho vá novamente de ônibus. Entretanto, se em determinado dia vai de carro, a probabilidade de que no dia seguinte de trabalho vá novamente de carro é de 50%. Dessa forma, o número esperado de dias de trabalho indo de ônibus até o dia de ir de carro é:
- (A) 3
 - (B) 4
 - (C) 5
 - (D) 6
 - (E) 2

53. Considere a matriz de variância e covariância amostral $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$. A variância amostral total e a variância amostral generalizada são, respectivamente,

- (A) 3 e 1
- (B) 2 e 1
- (C) 1 e 1
- (D) 3 e 3
- (E) 1 e 3

54. Quanto à análise multivariada,

- (A) um dos objetivos da análise de componentes principais é o aumento da dimensionalidade dos dados.
- (B) na análise discriminante não é necessário conhecer previamente os grupos para obter uma função discriminante a ser usada para alocar os novos elementos.
- (C) na regressão logística, uma premissa básica é a ausência de homoscedasticidade nos resíduos.
- (D) na análise de conglomerados, uma forma de representar graficamente o processo de agrupamento hierárquico é por meio do dendrograma.
- (E) na análise discriminante, não é considerado um pressuposto a ausência de multicolinearidade das variáveis explicativas.

55. Considere o modelo autorregressivo de primeira ordem AR(1), $Z_t = 2 + 0,6Z_{t-1} + a_t$, com $a_t \sim N(0, \sigma^2)$. A previsão n passos à frente para a variável Z convergirá para

- (A) 0
- (B) 5
- (C) 0,60
- (D) ∞
- (E) 2

56. Considere os dois modelos ARMA(1,1) a seguir:

Modelo 1: $Z_t = 0,8Z_{t-1} + a_t - 0,3a_{t-1}$

Modelo 2: $Z_t = 1,5Z_{t-1} + a_t - 0,6a_{t-1}$ onde $a_t \sim N(0, \sigma^2)$

Quanto à estacionariedade e invertibilidade,

- (A) os dois modelos são não estacionários.
- (B) o modelo 2 é invertível e estacionário.
- (C) o modelo 1 é invertível e o modelo 2 é estacionário.
- (D) o modelo 1 é invertível e estacionário.
- (E) os dois modelos são estacionários.



57. Considere uma cesta com 10 artigos na qual se deseja obter índices econômicos referentes aos anos 2019 (ano 0) e 2020 (ano 1). Dados de preços (p) e quantidades (q):

$$\sum_{i=1}^{10} p_{1,i} q_{0,i} = 125 \quad \sum_{i=1}^{10} p_{1,i} q_{1,i} = 180 \quad \sum_{i=1}^{10} p_{0,i} q_{0,i} = 100 \quad \sum_{i=1}^{10} p_{0,i} q_{1,i} = 150$$

Com base nessas informações, os índices de preços de Laspeyres e Paasche são, respectivamente:

- (A) 1,20 e 1,40
- (B) 1,50 e 1,80
- (C) 1,25 e 1,20
- (D) 1,30 e 1,50
- (E) 1,44 e 1,50
-
58. Uma empresa de informática vendeu, em 2019, 480 unidades de uma marca de impressora ao preço unitário de R\$ 840,00. Em 2020, vendeu 576 unidades dessas mesmas impressoras ao preço unitário de R\$ 924,00. Assim os relativos de preço, quantidade e de valor para as impressoras, tomando como base o ano de 2019 e multiplicando-se por 100 são, respectivamente,
- (A) 140, 150 e 160
- (B) 130, 140 e 160
- (C) 120, 150 e 145
- (D) 120, 150 e 180
- (E) 110, 120 e 132
-
59. Considere uma indústria com 6 empresas cujas produções são 3, 12, 3, 3, 6 e 3. A razão de concentração das duas maiores empresas somada à razão das quatro maiores empresas é dada por:
- (A) 1,8
- (B) 1,4
- (C) 1,2
- (D) 0,8
- (E) 1,0
-
60. Nos termos da redação dada pela Resolução CNJ nº 76/2009,
- (A) a Comissão Permanente de Gestão Estratégica, Estatística e Orçamento poderá sugerir ao Conselho Nacional de Justiça a requisição de magistrados, conforme disposto na legislação, para prestarem auxílio temporário à Comissão, sem prejuízo de suas funções regulares nos órgãos de origem.
- (B) as falhas de fornecimento de dados deverão ser corrigidas pelos tribunais no prazo de trinta dias, a contar da notificação.
- (C) o Departamento de Pesquisas Judiciárias (DPJ) receberá os dados estatísticos enviados pelos Tribunais, sob a supervisão do Comitê Gestor Nacional do Sistema de Estatística do Poder Judiciário.
- (D) a Comissão Permanente de Gestão Estratégica, Estatística e Orçamento será composta por cinco Conselheiros, eleitos pelo Comitê Gestor Nacional do Sistema de Estatística do Poder Judiciário, e auxiliada pelo Departamento de Pesquisas Judiciárias.
- (E) o Tribunal deverá fornecer o planejamento detalhado das ações estratégicas e providências técnicas adotadas para suprir as respectivas deficiências no prazo de 60 dias.