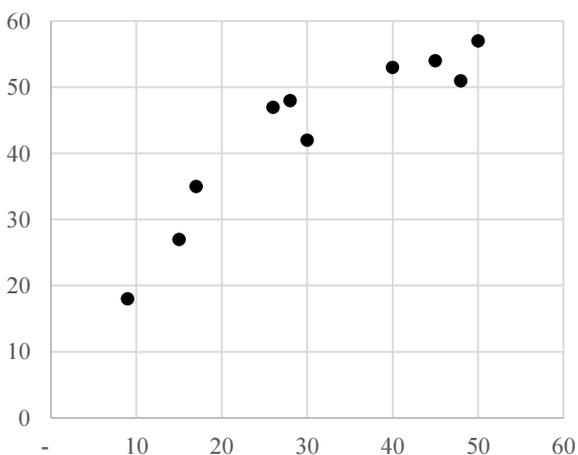


-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Julgue os itens a seguir, considerando as técnicas empregadas em resumos de dados levantados de uma população.

- 51** Na construção de um histograma, a altura das barras verticais deve ser proporcional à frequência observada de cada valor mensurado.
- 52** Ao se agrupar os dados de uma variável quantitativa contínua por faixas (classes) de valores para se construir uma tabela de frequências, a perda de informação será tanto maior quanto maior for o número de classes escolhidas.
- 53** A partir de uma tabela de frequências absolutas de uma variável qualitativa nominal, é possível recuperar os valores originais da série de dados.
- 54** Ao se adotar uma escala ordinal para a descrição dos valores mensurados para uma variável, a moda é uma medida de posição apropriada para descrever os dados, mas a mediana não o é.
- 55** A partir de uma tabela de frequências acumuladas, independentemente de tratar-se de variável qualitativa ordinal ou quantitativa, é possível recuperar as frequências individuais de cada valor ou classe.
- 56** Embora seja possível representar graficamente uma variável contínua como uma variável discreta, não é possível representar graficamente variáveis discretas como se fossem contínuas.

Dispondo de uma série de estatísticas de ordem $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_{20}$, um analista calculou a mediana m_e da série e os números $u_i = m_e - x_i$ e $v_i = x_{(21-i)} - m_e$, para $i = 1, 2, \dots, 10$. A partir desses números, o analista plotou os pares ordenados (u_i, v_i) em um plano cartesiano, obtendo o gráfico a seguir.

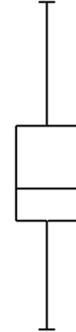


Com relação à situação hipotética apresentada, julgue os itens subsequentes.

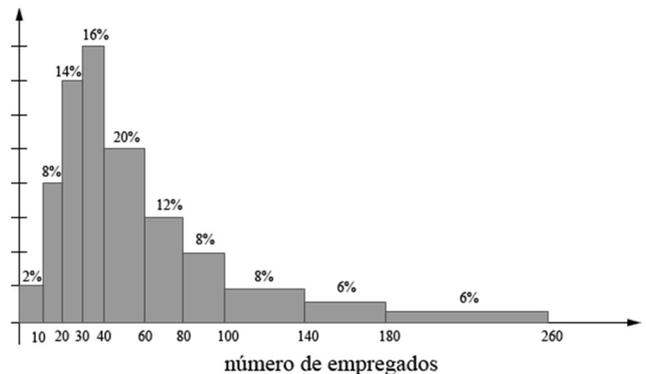
- 57** O gráfico permite inferir que há uma assimetria à direita na distribuição dos dados.

58 As informações fornecidas permitem concluir que a média da série é maior que a sua mediana.

59 Um diagrama *box plot* da série em questão será similar ao apresentado a seguir, em que a linha correspondente ao quantil q_2 está mais próxima daquela correspondente ao quantil q_1 que da correspondente ao quantil q_3 .



O gráfico a seguir apresenta a distribuição de 250 empresas classificadas conforme seu número de empregados; os percentuais acima das barras indicam as frequências observadas de empresas em cada classe.



A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 60** Se o melhor representante de cada classe for seu ponto médio, então a moda da série será igual a 35.
- 61** Se o melhor representante de cada classe for seu ponto médio, então o desvio médio da distribuição será superior a 40.
- 62** O terceiro quartil da distribuição das empresas é superior a 90.
- 63** Se o melhor representante de cada classe for seu ponto médio, então a média da distribuição será superior a 65.
- 64** Considerando-se que o melhor representante de cada classe seja seu ponto médio, a classe (30, 40) é a que contribui com a maior parcela no cálculo da variância da distribuição.

Considere quatro eventos, A, B, C e D, com probabilidades conhecidas em um espaço amostral S . Os eventos A e B são independentes entre si, A e C são mutuamente exclusivos e o evento D é o complemento do evento B. O operador $P()$ retorna a probabilidade do seu argumento. A partir dessas informações, julgue os itens a seguir.

- 65** As informações fornecidas são suficientes para calcular $P(A|D)$.
- 66** $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A)P(B)$
- 67** $P(A \cup C) = P(A) + P(C)$
- 68** $P(A \cup D) = P(A) + P(D) - P(A)P(D)$
- 69** As informações fornecidas são suficientes para calcular $P(B \cup C)$.

Considere uma variável aleatória contínua X cuja função densidade de probabilidade, $f(x)$, seja dada por

$$f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } |x| > a; \\ \frac{a+x}{a^2}, & \text{se } -a < x < 0; \\ \frac{a-x}{a^2}, & \text{se } 0 < x < a. \end{cases}$$

Considere também que uma variável aleatória $U[m, n]$ tenha distribuição uniforme no intervalo $[m, n]$.

Com base nessa situação hipotética, julgue os próximos itens.

- 70** $E[X^3] = 0$
- 71** A variância de X é $\frac{a^2}{3}$.
- 72** X pode ser gerada como a média de duas variáveis uniformes $U[-a, a]$ independentes.

Considerando que X_1, X_2, \dots, X_n seja uma sequência de variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas com $E[X_i] = \mu < \infty$, que o operador $P()$ retorna a probabilidade do seu argumento e que $M_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$, julgue os itens subsequentes.

- 73** Se a variância das X_i for não limitada, então, a lei fraca, a lei forte e o teorema central do limite não serão aplicáveis a M_n .
- 74** De acordo com a lei fraca dos grandes números, $P(\lim_{n \rightarrow \infty} M_n = \mu) = 1$.

Considere uma amostra aleatória de tamanho n de variáveis aleatórias contínuas, X_i , independentes e identicamente distribuídas, com média μ e variância V finitas e desconhecidas. Considere, ainda, M_X e S^2 como a média e a variância amostral, respectivamente. Considere, por fim, que $Y_i = I(X_i < b)$, com b fixo, em que a função I será igual a 1 se a condição do argumento for verdadeira e igual a 0, se for falsa.

Tendo como referência as informações apresentadas, julgue os itens que se seguem.

- 75** A distribuição amostral de $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$ é normal com média $p = P(X < b)$ e variância $p(1-p)/n$ para qualquer valor de n .
- 76** Se a distribuição das variáveis aleatórias X for normal, então a distribuição amostral de $\frac{M_X - \mu}{\sqrt{V/n}}$ seguirá uma distribuição T com $n - 1$ graus de liberdade.
- 77** A soma das variáveis aleatórias Y_i terá uma distribuição binomial.
- 78** Se a distribuição das variáveis aleatórias X for normal, então a distribuição amostral de $(n-1)(S^2/V)$ seguirá uma distribuição qui-quadrado com $n - 1$ graus de liberdade.
- 79** Se a distribuição das variáveis aleatórias X for desconhecida, então a distribuição da média amostral será normal com média μ e variância V/n .

Uma amostra aleatória simples de tamanho $n > 1$ é retirada de uma distribuição exponencial com média μ ; tal amostra é representada pelo conjunto $\{W_1, \dots, W_n\}$ constituído por n variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas.

Tendo como referência as informações precedentes, julgue os próximos itens.

- 80** Para n suficientemente grande, a estatística $\frac{n}{\sum_{k=1}^n W_k}$ segue aproximadamente uma distribuição normal.
- 81** Um estimador consistente da média μ é $\frac{1}{n+5} \sum_{k=1}^{n-1} (W_k + 2)$.
- 82** Se \bar{W} denota a média amostral, então o estimador de máxima verossimilhança para a mediana populacional é $\bar{W} \times \ln(2)$.
- 83** O vetor $(\sum_{k=1}^n W_k, \sum_{k=1}^n W_k^2)'$ representa uma estatística conjuntamente suficiente para a estimação da média μ e da variância populacional.
- 84** A moda amostral é um estimador para a média μ .

Espaço livre

Uma amostra aleatória simples X_1, X_2, X_3, X_4 será retirada de uma população Bernoulli para testar a hipótese nula $H_0: p = 0,2$ contra a hipótese alternativa $H_1: p = 0,4$, em que p denota a probabilidade de sucesso de um ensaio de Bernoulli. A hipótese H_0 será rejeitada se $\sum_{j=1}^4 X_j \geq 3$; H_0 não será rejeitada se $\sum_{j=1}^4 X_j \leq 1$; e se $\sum_{j=1}^4 X_j = 2$, a hipótese nula será rejeitada com probabilidade γ .

Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 85** Comparativamente a outros testes de mesmo tamanho, o teste em tela é considerado uniformemente mais poderoso.
- 86** Para que o tamanho do teste aleatorizado seja igual a 5%, o valor da probabilidade γ deverá ser igual a 0,1484375.
- 87** Se o resultado da amostragem for 0, 0, 1, 0, o nível descritivo do teste será igual a 0,4096.
- 88** Se a hipótese alternativa for modificada para $H_1: p = 0,6$, mantendo-se a mesma hipótese nula e o mesmo tamanho do teste aleatorizado, então a regra de decisão proposta não sofrerá modificações.
- 89** Se $\gamma = 0$, o poder do teste será inferior a 20%.

Julgue os itens a seguir, considerando que $T_n = T(X_1, \dots, X_n)$ seja um estimador viciado para o parâmetro desconhecido τ de uma população X , no qual X_1, \dots, X_n representa uma amostra aleatória simples de tamanho n , e denotando sua variância como $D^2 = \text{Var}[T_n]$.

- 90** Se $[0,3; 0,9]$ representa o intervalo de 99% de confiança para τ , então $P(\tau \in [0,3; 0,9]) = 0,99$.
- 91** Supondo que T_n seja o estimador de máxima verossimilhança de τ , que a população pertença à família exponencial e que o tamanho da amostra n seja suficientemente grande, então a quantidade pivotal $\frac{T_n - \tau}{D}$ segue aproximadamente a distribuição normal padrão.
- 92** $D^2 = E[(T_n - \tau)^2]$.
- 93** O intervalo de confiança para o estimador T_n segue a forma $T_n \pm q \times D$, em que q representa um quantil da população X .
- 94** Supondo que $\tau > 0$, a quantidade $\frac{(n-1) \times T_n}{\tau}$ é uma estatística que permite a obtenção de uma estimativa intervalar para o parâmetro de interesse.

A Ouvidoria de um tribunal realizou uma pesquisa para saber a opinião dos seus usuários internos (servidores que trabalham nesse tribunal) e externos (advogados, partes de processos, estudantes e sociedade) acerca dos serviços prestados. Para tanto, publicou em seu *site* o formulário da pesquisa e encaminhou *e-mail* para todos os advogados cadastrados no sistema. Ao final do processo, verificou-se o preenchimento do formulário por 1.127 usuários.

Com base na situação hipotética apresentada, julgue os itens a seguir, relativos a essa amostragem.

- 95** O envio de *e-mails* para todos os advogados cadastrados caracteriza a amostra como sistemática.
- 96** A abrangência da análise das 1.127 respostas obtidas limita-se à parcela da população que respondeu voluntariamente à pesquisa.
- 97** Todo usuário desse tribunal teve a mesma oportunidade de ser incluído na pesquisa.
- 98** O tamanho da amostra é suficiente para a análise da opinião de todos os usuários desse tribunal.

Julgue os itens seguintes, a respeito do método dos mínimos quadrados.

- 99** A equação de regressão fornece a base para determinar várias estimativas por ponto, ou seja, um intervalo de predição completo.
- 100** Em uma curva de regressão de x sobre y , são considerados os desvios verticais para verificação da melhor curva ajustadora.
- 101** Formulada a equação de regressão, pode-se utilizá-la para estimar o valor da variável dependente, dado o valor da variável independente; entretanto, a estimação deve ser feita dentro do intervalo dos valores da variável independente originalmente amostrados.
- 102** São verificadas a correlação e a regressão linear perfeitas quando todos os pontos amostrais encontram-se sobre uma reta.
- 103** A reta de regressão de y sobre x permite estimar x para determinados valores de y .

A respeito da análise de variância, julgue os próximos itens.

- 104** Uma das possibilidades de delineamento em blocos é a análise de variância de duas classificações.
- 105** O procedimento de teste é grandemente afetado por violações da hipótese de normalidade, quando as populações são unimodais e os tamanhos das amostras são aproximadamente iguais.
- 106** Em um experimento, a interação de dois fatores indica que os dois tratamentos são independentes e que o efeito particular dos níveis de tratamento de um fator difere segundo os níveis de tratamento do outro fator.
- 107** Quando a hipótese nula for tal que as médias da população sejam diferentes, a suposição de igual variância também implicará que o teste se relacione com a hipótese de que as médias são obtidas da mesma população.

Espaço livre

Uma análise de regressão linear simples proporcionou um modelo ajustado pelo critério de mínimos quadrados ordinários na forma $\hat{y} = 200 + 8x$, na qual a variância da variável resposta (y) é igual a 100 vezes o valor da variável regressora (x).

A partir das informações precedentes, julgue o próximo item.

108 Na situação apresentada, o coeficiente de determinação do modelo ajustado tem valor igual a 0,8.

Acerca das funções da administração, do processo decisório e dos tipos de departamentalização na administração pública, julgue os itens que se seguem.

109 A departamentalização funcional potencializa o surgimento de atrito entre os colaboradores do departamento, o que é considerado uma desvantagem em relação a outros tipos de departamentalização.

110 A dimensão racional do planejamento corresponde ao poder de decisão envolvido na tomada de uma decisão estratégica.

111 No processo decisório, a racionalidade limitada está relacionada ao tempo escasso, às informações restritas e aos recursos limitados para lidar com problemas complexos e multidimensionais.

A respeito de comportamento organizacional, julgue os próximos itens.

112 A teoria comportamental da expectância está baseada em três construtos básicos: a valência, a expectância e a instrumentalidade.

113 É correto afirmar que colaboradores com foco em melhoria e desenvolvimento contínuo têm senso de inconformismo com o *status quo*, isto é, atitude crítica quanto ao presente e preocupação constante com o aprimoramento dos serviços prestados.

114 A ubiquidade da liderança principal indica que ela é a ligação e a interação entre todos os líderes da organização para assegurar uma atuação sistêmica e abrangente.

No que diz respeito à competência interpessoal nas organizações, julgue os itens seguintes.

115 No campo da inteligência emocional, a autogestão correlaciona-se com o desenvolvimento de maior tolerância à frustração, bem como com o controle da raiva e de possíveis comportamentos agressivos.

116 O autoconhecimento, como competência interpessoal, associa-se ao processo psicológico no qual o ego se torna progressivamente inconsciente de sua própria natureza, experimentando a diferenciação de suas identidades coletivas.

117 O viés de autoconveniência ocorre, por exemplo, quando o colaborador atribui a si mesmo tanto os sucessos e os acertos quanto os erros e as falhas do trabalho.

No que concerne ao gerenciamento de conflitos nas organizações, julgue os itens a seguir.

118 A abordagem estrutural no gerenciamento de conflitos abarca as fases de desativação, confrontação direta e colaboração entre as partes envolvidas.

119 No âmbito do gerenciamento de conflitos, o denominado etnocentrismo acontece quando um colaborador de determinada cultura recorre a seus valores culturais como parâmetros para resolver um conflito em um ambiente de trabalho cujos padrões culturais são diferentes dos seus.

120 O estilo de transigência no gerenciamento de conflitos é apropriado quando os objetivos de ambos os lados são igualmente importantes ou quando os componentes têm igual poder e ambos os lados querem reduzir as diferenças.

Espaço livre