



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

CONCURSO PÚBLICO

020. PROVA OBJETIVA

AGENTE TÉCNICO – ESTATÍSTICO

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 80 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a charge para responder às questões de números 01 e 02.



(www.chargeonline.com.br. Adaptado)

01. Tendo como referência a norma-padrão da língua portuguesa, a lacuna na fala da personagem deve ser preenchida com

- (A) inexistia
- (B) não se viu
- (C) não haviam
- (D) faltaram
- (E) estava ausentes

Leia o texto para responder às questões de números 02 a 08.

Na Flip, como na Copa

RIO DE JANEIRO – Durante entrevista na Festa Literária Internacional de Paraty deste ano, o cantor Gilberto Gil criticou as arquibancadas dos estádios brasileiros em jogos da Copa das Confederações.

Poderia ter dito o mesmo sobre a plateia da Tenda dos Autores, para a qual ele e mais de 40 outros se apresentaram. A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa: classe média alta.

Na Flip, como nas Copas por aqui, pobre só aparece “como prestador de serviço”, para citar uma participante de um protesto em Paraty, anteontem.

Como lembrou outro dos convidados da festa literária, o mexicano Juan Pablo Villalobos, esse cenário é “um espelho do que é o Brasil”.

(Marco Aurélio Canônico, Na Flip, como na Copa. *Folha de S.Paulo*, 08.07.2013. Adaptado)

02. No texto e na charge, está inscrita uma crítica
- (A) à qualidade dos serviços prestados pelos funcionários das obras, seja na Flip seja para a Copa.
 - (B) à publicidade exagerada para que as pessoas menos favorecidas usufruam os bens culturais sociais.
 - (C) à ausência de pessoas menos favorecidas como cidadãos participantes dos eventos esportivos no Brasil.
 - (D) à organização dos eventos literários e esportivos que gastam além da conta com as obras.
 - (E) ao pouco empenho que as pessoas no Brasil fazem para vivenciar a agenda cultural nacional.

03. Nas palavras do mexicano Juan Pablo Villalobos, fica evidente que o Brasil é um país em que

- (A) as diferenças sociais ainda são bastante acentuadas.
- (B) o repúdio às diferenças não ecoa na voz dos artistas.
- (C) as desigualdades sociais são pouco percebidas.
- (D) o esporte funciona como minimizador das diferenças.
- (E) a cultura esportiva é mal vista pela classe média alta.

Para responder às questões de números 04 e 05, considere a frase final do texto:

... esse cenário é “um **espelho** do que é o Brasil”.

04. O termo **espelho** está empregado em sentido

- (A) figurado, significando qualidade.
- (B) próprio, significando modelo.
- (C) figurado, significando advertência.
- (D) próprio, significando símbolo.
- (E) figurado, significando reflexo.

05. No trecho, usam-se as aspas para

- (A) marcar o discurso indireto.
- (B) indicar a fala irônica do autor.
- (C) introduzir o discurso direto.
- (D) suavizar o sentido do enunciado.
- (E) marcar pejorativamente o enunciado.

06. Observe as passagens textuais:

Na Flip, **como** nas Copas por aqui... (3.º parágrafo)

Como lembrou outro dos convidados da festa literária... (4.º parágrafo)

Conforme o contexto em que estão empregados, os termos em destaque remetem, correta e respectivamente, ao sentido de

- (A) causa e comparação.
- (B) comparação e conformidade.
- (C) conformidade e causa.
- (D) consequência e comparação.
- (E) condição e causa.

Considere o 2.º parágrafo do texto para responder às questões de números **07** e **08**:

Poderia ter dito o mesmo sobre a plateia da Tenda dos Autores, para a qual ele e mais de 40 outros se apresentaram. A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa: classe média alta.

07. Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho está correta quanto à regência e ao uso ou não do acento indicativo da crase, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Poderia ter dito o mesmo em relação à plateia da Tenda dos Autores, em cuja ele e mais de 40 outros estiveram presentes. A audiência do evento literário afigura-se muito a dos eventos Fifa.
- (B) Poderia ter dito o mesmo em relação a plateia da Tenda dos Autores, aonde ele e mais de 40 outros estiveram presentes. A audiência do evento literário parece-se muito a dos eventos Fifa.
- (C) Poderia ter dito o mesmo em relação à plateia da Tenda dos Autores, que ele e mais de 40 outros estiveram presentes. A audiência do evento literário assemelha-se muito na dos eventos Fifa.
- (D) Poderia ter dito o mesmo em relação a plateia da Tenda dos Autores, de que ele e mais de 40 outros estiveram presentes. A audiência do evento literário parece muito com a dos eventos Fifa.
- (E) Poderia ter dito o mesmo em relação à plateia da Tenda dos Autores, na qual ele e mais de 40 outros estiveram presentes. A audiência do evento literário assemelha-se muito à dos eventos Fifa.

08. Conforme os sentidos do texto, eliminando-se o sinal de dois-pontos, a frase final do parágrafo admite a seguinte redação:

- (A) A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa, talvez, classe média alta.
- (B) A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa, qual seja, classe média alta.
- (C) A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa, até mesmo classe média alta.
- (D) A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa, no entanto, classe média alta.
- (E) A audiência do evento literário lembra muito a dos eventos Fifa, ainda que classe média alta.

Para responder às questões de números **09** e **10**, leia o texto.

A Justiça determinou, no início da noite de ontem, a suspensão da construção do viaduto sobre as avenidas Antônio Sales e Engenheiro Santana Júnior, pela Prefeitura de Fortaleza. A decisão suspendeu também os cortes das árvores do Parque do Cocó para a execução da obra. Antes mesmo da decisão, também na noite de ontem, o Município **já** havia se pronunciado, por meio da assessoria de comunicação, afirmando compromisso de suspender as obras, **devido** a questionamento da Superintendência do Patrimônio da União (SPU).

(www.opovo.com.br, 23.07.2013. Adaptado)

09. Os termos “já” e “devido”, em destaque, conforme o contexto em que estão empregados, expressam, correta e respectivamente, sentido de

- (A) tempo e comparação.
- (B) modo e consequência.
- (C) afirmação e comparação.
- (D) tempo e causa.
- (E) afirmação e condição.

10. De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, o tempo verbal composto em – havia se pronunciado – equivale a

- (A) se pronunciara.
- (B) se pronuncia.
- (C) se pronunciava.
- (D) se pronunciou.
- (E) se pronunciaria.

11. Leia a charge.



Na charge, o efeito de humor decorre de

- (A) uma relação de oposição entre os termos “médico” e “Cuba”.
- (B) uma resposta sem sentido sobre o que foi perguntado.
- (C) um termo empregado em sentido figurado: “Cuba”.
- (D) um trocadilho com os termos “Cuba” e “incubadora”.
- (E) um termo fora do contexto da conversa: “incubadora”.

Leia o texto para responder às questões de números 12 a 15.

Barreira da língua

A barreira da língua e dos regionalismos parece um mero detalhe em meio a tantas outras questões mais sérias já levantadas, como a falta de remédios, de equipes e de infraestrutura, mas não é.

Como é possível estabelecer uma relação médico-paciente, um diagnóstico correto, se o médico não compreende o paciente e vice-versa?

Sim, essa dificuldade já existe no Brasil mesmo com médicos e pacientes falando português, mas ela só tende a piorar com o “portunhol” que se vislumbra pela frente.

O ministro da Saúde já disse que isso não será problema, que é mais fácil treinar um médico em português do que ficar esperando sete ou oito anos até um médico brasileiro ser formado.

Experiências internacionais, porém, mostram que não é tão fácil assim. Na Alemanha, mesmo com a exigência da proficiência na língua, um estudo constatou atraso de diagnósticos pelo fato de o médico estrangeiro não conseguir entender direito os sintomas de pacientes.

Além disso, há queixa dos profissionais alemães, que se sentem sobrecarregados por terem de atuar como intérpretes dos colegas de fora.

Nada contra a vinda dos estrangeiros, desde que estejam aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, porém, se três semanas de treinamento, como aventou o ministro, é tempo suficiente para isso.

(Cláudia Collucci, Barreira da língua. *Folha de S.Paulo*, 03.07.2013. Adaptado)

12. No texto, a autora argumenta que, no Brasil,

- (A) o bom senso tem dominado quando se trata da saúde das pessoas, pois os médicos, na maioria das vezes, esforçam-se por uma boa comunicação.
- (B) as dificuldades de comunicação entre pacientes e médicos já são flagrantes e tenderão a intensificar-se com a chegada dos profissionais estrangeiros.
- (C) os profissionais atuam de forma distinta do que se vê nas experiências internacionais, o que concorre para um atendimento mais rápido e eficiente.
- (D) a proficiência da língua é uma questão secundária, uma vez que aqui, normalmente, utilizam-se subterfúgios de comunicação, como o “portunhol”.
- (E) a comunicação é bastante precária, porque normalmente os médicos acabam por não se preocupar com as questões de saúde da população.

13. Ao citar a experiência da Alemanha, a autora pretende

- (A) minimizar problemáticas advindas de eventuais contratempos de comunicação dos estrangeiros.
- (B) mostrar que a barreira linguística, problema em outros países, inexistente no Brasil.
- (C) ironizar as considerações do ministro e enfatizar a importância dos médicos estrangeiros.
- (D) justificar a relevância da perspectiva do ministro da Saúde sobre os direitos da população.
- (E) relativizar o ponto de vista do ministro da Saúde sobre a questão do domínio da língua.

14. No trecho – ... essa dificuldade já existe no Brasil **mesmo** com médicos e pacientes falando português... – (3.º parágrafo), o termo em destaque assume o sentido de

- (A) dúvida e equivale a “talvez”.
- (B) afirmação e equivale a “realmente”.
- (C) inclusão e equivale a “também”.
- (D) intensidade e equivale a “inclusive”.
- (E) oposição e equivale a “apesar de”.

15. Considere o parágrafo final do texto:

Nada contra a vinda dos estrangeiros, desde que estejam aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, porém, se três semanas de treinamento, como aventou o ministro, é tempo suficiente para isso.

Mantendo-se os sentidos originais, ele está corretamente reescrito de acordo com a norma-padrão em:

- (A) Nada contra a vinda dos estrangeiros, se estiverem aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, no entanto: três semanas de treinamento, como aventou o ministro, é suficiente para isso?
- (B) Nada contra a vinda dos estrangeiros, caso estejam aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, todavia: três semanas de treinamento, como aventou o ministro, são suficientes para isso?
- (C) Nada contra a vinda dos estrangeiros, quando estarão aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, portanto: três semanas de treinamento, como aventou o ministro, são suficientes para isso?
- (D) Nada contra a vinda dos estrangeiros, mas estariam aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, apesar disso: três semanas de treinamento, como aventou o ministro, é suficiente para isso.
- (E) Nada contra a vinda dos estrangeiros, pois estarão aptos para o trabalho. Tenho dúvidas, por conseguinte: três semanas de treinamento, como aventou o ministro, são suficientes para isso.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16. A imagem a seguir, retirada do MS-Windows 7, em sua configuração padrão, mostra opções exibidas ao passar o *mouse* sobre a seta ao lado do botão desligar no menu iniciar.



Selecionar a opção “Trocar usuário” permite

- (A) alternar usuários sem fechar os programas da sessão atual.
 - (B) trocar a senha do usuário da sessão atual.
 - (C) trocar as propriedades do usuário da sessão atual.
 - (D) criar um novo usuário para o Windows.
 - (E) criar uma nova senha para o usuário da sessão atual.
17. A figura a seguir mostra um documento sendo editado no MS-Word 2010, em sua configuração padrão.

Tinha uma pedras no meio do caminho.

E dois cachoros ao lado da pedra.

Assinale a alternativa correta em relação aos recursos de verificação ortográfica e gramatical do MS-Word 2010 aplicados aos trechos “uma pedras” e “cachoros”.

- (A) O trecho “uma pedras” será marcado em vermelho. E o trecho “cachoros” será marcado em verde.
 - (B) Ambos os trechos serão marcados em verde.
 - (C) O trecho “uma pedras” será marcado em verde. E o trecho “cachoros” será marcado em vermelho.
 - (D) Ambos os trechos serão marcados em vermelho.
 - (E) O trecho “uma pedras” será marcado em vermelho por ser um erro de ortografia.
18. A figura a seguir mostra uma planilha sendo editada no MS-Excel 2010, em sua configuração padrão.

	A	B	C
1	2	5	6
2	8	2	2
3	1	2	3
4			

A célula A4 será preenchida com a fórmula =SE(C1>2;5;3). Depois, a célula B4 será preenchida com a fórmula =SE(C2>2;5;3).

Depois, a célula C4 será preenchida com a fórmula =A4+B4.

Assinale a alternativa que contém o valor correto exibido na célula C4.

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 6
- (D) 8
- (E) 10

19. O ícone exibido a seguir foi retirado do grupo Fonte da guia Página Inicial do MS-PowerPoint 2010, em sua configuração padrão.



O ícone exibido permite

- (A) acionar o antivírus no *slide* atual.
 - (B) ajustar o espaçamento entre caracteres.
 - (C) acionar o antivírus em todos os *slides*.
 - (D) centralizar os objetos do *slide*.
 - (E) inserir um objeto de vídeo no *slide* atual.
20. Um usuário do MS-Windows 7 navega na internet por meio do Internet Explorer 9, ambos em configuração padrão. Ao clicar com o botão direito (com o *mouse* configurado para destros) sobre um *link* de uma página, uma das opções exibidas permite abrir o *link* em uma nova guia. Usar a opção para abrir em nova guia _____.

Assinale a alternativa que completa o enunciado corretamente.

- (A) fechará a janela atual do Internet Explorer
- (B) abrirá uma nova janela do Internet Explorer
- (C) criará uma nova guia dentro da janela atual do Internet Explorer
- (D) abrirá uma nova guia dentro de uma nova janela do Internet Explorer
- (E) criará uma nova janela dentro da guia atual do Internet Explorer

NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO

21. Assinale a alternativa correta a respeito da concessão dos serviços públicos.
- (A) O poder concedente transfere ao concessionário a execução do serviço e a sua titularidade.
 - (B) A concessão, em regra, é feita por meio de licitação, podendo ser nas modalidades da concorrência ou tomada de preços, admitindo-se ainda, em alguns casos, a dispensa de licitação.
 - (C) A remuneração do serviço público é feita por meio da tarifa e tem a natureza de preço público.
 - (D) A responsabilidade do concessionário por prejuízos causados a terceiros em decorrência da execução do serviço público é subjetiva.
 - (E) Quando a concessão revelar-se contrária ao interesse público, ela deverá ser rescindida unilateralmente pelo poder concedente sem indenização ao concessionário.
22. A respeito das entidades da Administração Indireta, é correto afirmar que é uma regra comum a todas elas:
- (A) têm legitimidade ativa para ajuizar ação civil pública.
 - (B) possuem personalidade jurídica de direito público.
 - (C) possuem juízo privativo tanto na Justiça Federal quanto na Estadual.
 - (D) estão sujeitas à falência.
 - (E) seus bens são impenhoráveis.
23. Sobre as agências reguladoras, é correto afirmar que
- (A) seus dirigentes são nomeados em cargo de confiança e podem ser exonerados *ad nutum*.
 - (B) seus servidores são submetidos ao regime jurídico de trabalho celetista.
 - (C) as decisões das agências devem ser referendadas pelo respectivo chefe do Poder Executivo.
 - (D) as decisões proferidas pelas agências são em caráter definitivo, não podendo ser questionadas no Poder Judiciário.
 - (E) estão sujeitas à tutela ou controle administrativo exercido pelo Ministério a que se encontram vinculadas.
24. Assinale a alternativa que contempla os dois tipos de contratos que podem ser firmados pelos entes consorciados, conforme expressamente previsto na Lei n.º 11.107/2005.
- (A) De rateio e de convênio.
 - (B) De programa e de rateio.
 - (C) De gestão e de gerenciamento.
 - (D) De parceria e de gestão.
 - (E) De administração e de gerenciamento.

25. João da Silva foi legalmente nomeado para ingressar no serviço público por meio de um vínculo contratual regido pela Consolidação das Leis do Trabalho. Isso significa que João da Silva
- (A) foi contratado para assumir um cargo público na Administração Direta.
 - (B) foi obrigatoriamente contratado para ocupar um cargo no serviço público por tempo determinado.
 - (C) foi contratado para assumir um cargo público efetivo na Administração Indireta.
 - (D) foi contratado para assumir um emprego público.
 - (E) foi contratado para ocupar um cargo público em comissão.

NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL

26. De acordo com a Constituição Federal de 1988, o acesso a informações públicas é um direito fundamental garantido a todos os cidadãos, o qual, no entanto, pode ser restringido na seguinte hipótese prevista, expressamente, no texto constitucional:
- (A) quando o sigilo da informação for imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.
 - (B) quando necessário manter o sigilo para preservação da intimidade e da vida privada.
 - (C) quando o sigilo da informação for imprescindível à segurança pública e de interesse da administração pública.
 - (D) se a divulgação da informação puder potencialmente causar prejuízo aos interesses de setores estratégicos da administração do Estado.
 - (E) se a informação solicitada revelar dados particulares de altas autoridades do governo federal, estadual ou municipal.
27. Assinale a alternativa correta a respeito das ações constitucionais.
- (A) São gratuitas as ações de *habeas corpus* e o mandado de segurança, e, na forma da lei, os atos necessários ao exercício da cidadania.
 - (B) No ajuizamento do *habeas data*, salvo comprovada má-fé, o autor ficará isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.
 - (C) O mandado de segurança coletivo pode ser impetrado por qualquer partido político ou associação, desde que legalmente constituídos e em funcionamento há pelo menos um ano.
 - (D) É cabível o mandado de segurança para a proteção de direito líquido e certo, não amparado por *habeas corpus* ou *habeas data*, quando o responsável pela ilegalidade ou abuso de poder for autoridade pública ou agente de pessoa jurídica no exercício de atribuições do Poder Público.
 - (E) Qualquer pessoa, física ou jurídica, é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

28. O Estado do Espírito Santo edita lei estabelecendo penalidades em virtude de responsabilidade por dano ao meio ambiente. Considerando a repartição constitucional de competências entre os entes da Federação brasileira, pode-se afirmar que a referida lei é
- (A) constitucional, uma vez que legislar sobre essa matéria é de competência privativa dos Estados.
 - (B) constitucional, desde que não conflite com norma geral da União sobre a mesma matéria, considerando que esta é de competência legislativa concorrente.
 - (C) inconstitucional, pois a matéria disciplinada pela lei em referência é de competência legislativa privativa da União.
 - (D) inconstitucional, posto que não compete aos Estados impor penalidades em matéria ambiental.
 - (E) constitucional, apenas na hipótese de não haver norma da União disciplinando a mesma matéria.
29. A Constituição Federal veda a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime próprio de previdência dos servidores públicos, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos, entre outros, de servidores
- (A) que exerçam o magistério na educação básica e no ensino superior.
 - (B) da administração fazendária e seus servidores fiscais.
 - (C) de carreira do Estado.
 - (D) pertencentes aos quadros do Ministério Público e da Magistratura.
 - (E) portadores de deficiência.
30. Considerando o disposto na Carta Magna brasileira a respeito da Ordem Social, assinale a alternativa correta.
- (A) As instituições privadas poderão participar de forma complementar do Sistema Único de Saúde, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito privado ou convênio, tendo preferência as entidades que já recebiam subsídios governamentais.
 - (B) A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, devendo a comercialização ser disciplinada por lei federal, exclusivamente, para fins científicos.
 - (C) A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.
 - (D) É obrigatório aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.
 - (E) São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos assentamentos de colonos e aquelas tradicionalmente ocupadas pelos índios.
31. Segundo a lei que regulamenta os planos de carreiras dos servidores administrativos do Ministério Público do Espírito Santo, o grupo operacional administrativo é formado pelas carreiras e cargos que especifica. A Carreira Técnica Operacional inclui os cargos de Agente de
- (A) Apoio, Agente de Inspeção e Agente Técnico.
 - (B) Promotoria, Agente de Apoio e Agente Consultivo.
 - (C) Promotoria, Agente Técnico e Agente Especializado.
 - (D) Gabinete, Agente de Promotoria e Agente de Apoio.
 - (E) Gabinete, Agente de Secretaria e Agente Especializado.
32. Considerando as disposições da lei que disciplina o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Estado do Espírito Santo, assinale a alternativa que corretamente traduz uma situação na qual o servidor poderá ausentar-se do serviço, sem qualquer prejuízo.
- (A) Por dois dias consecutivos, para apresentação obrigatória em órgão militar.
 - (B) Por um dia, a cada seis meses, para doação de sangue.
 - (C) Por até cinco dias consecutivos, por motivo de casamento.
 - (D) Por cinco dias consecutivos, por motivo de falecimento do cônjuge, companheiro, pais, filhos ou irmãos.
 - (E) Por até dez dias consecutivos, para prestação de concurso público.
33. De acordo com a lei que disciplina a matéria, no Estado do Espírito Santo, a reinvestidura do servidor público estável no cargo anteriormente ocupado, quando invalidada a sua demissão, por decisão administrativa ou judicial, transitada em julgado, com pleno ressarcimento dos vencimentos, direitos e vantagens permanentes, denomina-se
- (A) reintegração.
 - (B) aproveitamento.
 - (C) recondução.
 - (D) ascensão.
 - (E) reversão.

34. Após cada decêndio ininterrupto de efetivo exercício prestado à administração direta, às autarquias e fundações do Estado do Espírito Santo, o servidor público em atividade terá direito a um adicional de assiduidade, em caráter permanente, a um percentual sobre o vencimento básico do cargo, respeitado o limite estabelecido em lei, correspondente a
- (A) 2%.
 - (B) 3%.
 - (C) 5%.
 - (D) 7%.
 - (E) 10%.
35. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária e patrimonial do Ministério Público, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação de dotações e recursos próprios e renúncia de receitas, será exercida mediante controle externo e pelo sistema de controle interno. Os controles externo e interno são exercidos, respectivamente, pelo Poder
- (A) Judiciário e pela Assessoria de Controle Interno.
 - (B) Legislativo e Assessoria de Controle Interno.
 - (C) Executivo e Procurador-Geral de Justiça.
 - (D) Legislativo e Comissão integrada por servidores do Ministério Público.
 - (E) Executivo e Comissão integrada por membros do Ministério Público.
36. Em conformidade com a lei que rege a licitação, toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais, é considerada
- (A) obra.
 - (B) serviço.
 - (C) compra.
 - (D) tarefa.
 - (E) empreitada.
37. É modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial, com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias. A referida modalidade corresponde ao conceito de
- (A) concorrência.
 - (B) tomada de preços.
 - (C) convite.
 - (D) leilão.
 - (E) concurso.
38. Determina, expressamente, a Lei n.º 8.666/93 que os contratos administrativos por ela disciplinados regulam-se pelas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-lhes, supletivamente, as disposições do direito privado e os princípios da
- (A) especialização.
 - (B) capacidade contributiva.
 - (C) teoria geral dos contratos.
 - (D) teoria específica dos contratos públicos.
 - (E) motivação.
39. Dentre outras hipóteses previstas na Lei de Responsabilidade Fiscal, compreende-se como renúncia de receita
- (A) a concessão de isenção em caráter geral.
 - (B) a concessão de imunidade.
 - (C) a alteração de alíquota que implique em redução do imposto de importação.
 - (D) o crédito presumido.
 - (E) o cancelamento de débito cujo montante seja inferior ao respectivo custo de cobrança.
40. A assunção de obrigação, sem autorização orçamentária, com fornecedores para pagamento *a posteriori* de bens ou serviços, de acordo com a Lei de Responsabilidade Fiscal, é vedada e equipara-se a
- (A) refinanciamento da dívida.
 - (B) restos a pagar.
 - (C) operação de crédito.
 - (D) dívida pública consolidada.
 - (E) dívida pública mobiliária.

Obs.: As tabelas a serem utilizadas para a resolução de questões desta prova, encontram-se no final deste caderno.

41. A seguir estão os rendimentos, em salários-mínimos, de 30 funcionários:

5 5 6 6 6 7 7 8 8 8
8 9 10 10 10 10 11 11 12 12
12 12 12 13 14 14 15 15 21 22

Considerando o exposto, assinale a alternativa verdadeira.

Dado: A soma dos salários (renda total) é 319.

- (A) Exatamente metade dos trabalhadores ganham menos de 9 salários-mínimos.
- (B) 20% dos trabalhadores detêm mais de 30% da renda.
- (C) Há dois trabalhadores com salários maiores que duas vezes o valor da média do grupo.
- (D) $\frac{1}{3}$ dos trabalhadores detêm menos de 10% da renda.
- (E) A mediana é igual a 11 salários-mínimos.

Considere o enunciado a seguir para responder às questões de números 42 e 43.

Dois amostras de 100 aluguéis urbanos e 60 aluguéis rurais compõem a tabela a seguir.

<i>Classes de aluguéis</i> (codificados)	<i>Zona urbana</i>	<i>Zona rural</i>
2 a 4	10	30
4 a 6	20	15
6 a 8	40	10
8 a 10	20	5
10 a 12	10	0
TOTAL	100	60

42. Então, é correto afirmar que

- (A) as duas distribuições são assimétricas.
- (B) as variâncias dos dois aluguéis são iguais.
- (C) a mediana dos aluguéis rurais é 4.
- (D) a média dos aluguéis urbanos é menor do que a média dos aluguéis rurais.
- (E) a média dos aluguéis rurais é igual a 12.

43. A soma das duas médias, arredondando para inteiro, é igual a, aproximadamente,

- (A) 32.
- (B) 25.
- (C) 19.
- (D) 15.
- (E) 12.

44. Um jogador desconfia que um dado tem probabilidade maior de sair face 6. Ele, então, joga o dado 3 vezes e sai duas vezes a face 6. Essa operação é semelhante a fazer um teste de hipóteses, H_0 : o dado é honesto, contra a hipótese de que não é honesto, e rejeita-se H_0 se saírem duas ou três faces 6. Nessas condições, o nível descritivo (ou p-valor) do teste foi de, aproximadamente,

- (A) 2%.
- (B) 5%.
- (C) 7%.
- (D) 10%.
- (E) 12%.

45. Suponha que um dado é honesto, ou seja, que a probabilidade de sair cada face é de $\frac{1}{6}$. A probabilidade de se lançar esse dado três vezes e saírem três faces iguais, sendo que as três faces possuem o mesmo número par, é

- (A) $\frac{1}{36}$.
- (B) $\frac{1}{12}$.
- (C) $\frac{1}{72}$.
- (D) $\frac{1}{216}$.
- (E) $\frac{1}{108}$.

Leia o enunciado a seguir para responder às questões de números 46 e 47.

Realizou-se um estudo para saber se a extinção de plantas raras é diminuída em áreas de proteção ambiental. Nesse estudo, utilizou-se uma amostra de 100 blocos da floresta, dos quais 50 receberam a proteção ambiental e outros 50 não a receberam. Após certo tempo, contou-se o número de plantas raras, e os resultados desse experimento estão na tabela.

	Diminuiu	Estável ou aumentou
<i>Área protegida</i>	20	30
<i>Área não protegida</i>	40	10

46. Para esse experimento, o valor da estatística χ^2 , arredondando para número inteiro, é igual a, aproximadamente,

- (A) 100.
- (B) 50.
- (C) 42.
- (D) 17.
- (E) 5.

47. O valor do qui-quadrado crítico para rejeitar H_0 (variáveis independentes), ao nível de significância de 5%, é:

Dado: consulte a tabela de qui-quadrado.

- (A) 27,99.
- (B) 16,47.
- (C) 15,99.
- (D) 5,99.
- (E) 3,84.

O enunciado a seguir corresponde às questões de números 48 e 49.

48. Uma das formas de se realizar um experimento em áreas de proteção ambiental, utilizando pequenas amostras, é escolher um número pequeno de áreas, por exemplo, 16, das quais 8 são protegidas e as outras 8 não são, e contar o número de plantas raras encontradas. Suponha que tenham sido apurados os seguintes resultados:

	Amostra n	Média	Desvio padrão
Área protegida	8	7,5	2
Área não protegida	8	3,8	2

No caso apresentado, pode-se comparar as duas médias com a estatística t com $n_1 + n_2 - 2$ graus de liberdade. Então, o valor de t calculado é:

- (A) $t = 1,36$
(B) $t = 1,85$
(C) $t = 2,64$
(D) $t = 3,70$
(E) $t = 5,18$
49. O valor de t crítico para rejeitar H_0 ao nível de significância de 5% é, aproximadamente,

Dado: teste unilateral; consulte a tabela t .

- (A) 3,18.
(B) 1,94.
(C) 1,76.
(D) 1,48.
(E) 1,44.

50. O gerente de uma empresa de alimentos afirma que a quantidade de colesterol em um alimento é de 10 mg por grama do produto. Foram calculadas as miligramas de colesterol por grama em quatro amostras. Os resultados das quatro amostras foram: 12; 20; 15 e 13. Considere que o desvio-padrão das amostras é 3,6. Para aceitar ou refutar a afirmação do gerente, fez-se um teste t de student com $n-1$ graus de liberdade com H_0 : média = 10. Utilizando-se o nível de significância bilateral de 5%, é correto afirmar que

- (A) $t = 1,32$ e não se rejeita H_0 .
(B) $t = 2,77$ e rejeita-se H_0 .
(C) $t = 1,58$ e não se rejeita H_0 .
(D) $t = 3,28$ e rejeita-se H_0 .
(E) $t = 3,77$ e rejeita-se H_0 .

51. Em um experimento, cronometrou-se os tempos gastos (em minutos) para que os ônibus de determinada linha passem em um ponto. Os resultados estão na tabela.

Tempo (min.)	Frequência
de 5 a 7	18
de 7 a 9	17
de 9 a 11	10
de 11 a 13	3
de 13 a 15	2
Total	50

O tempo médio, em minutos, é de, aproximadamente,

- (A) 8.
(B) 8,5.
(C) 9.
(D) 9,5.
(E) 10.

52. Para uma amostra de 5 trabalhadores, foram medidas as seguintes características:

X_1 = rendimento mensal (em milhares de Reais)

X_2 = idade

Considere a seguinte tabela:

X_1	X_2
2	48
4	60
5	56
6	64
8	72

Então, a matriz de variância/covariância para esse conjunto de dados multivariados é:

(A) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 76 \\ 76 & 320 \end{pmatrix}$

(B) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 20 \\ 22 & 30 \end{pmatrix}$

(C) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 22 & 200 \\ 320 & 22 \end{pmatrix}$

(D) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 320 & 22 \\ 22 & 20 \end{pmatrix}$

(E) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 20 & 320 \\ 320 & 22 \end{pmatrix}$

Leia o enunciado a seguir para responder às questões de números 53 e 54.

Em uma população, escolheu-se uma amostra de 9 pessoas, e os pesos y (quilos) e as alturas X (cm) dessas pessoas foram anotados. Sabe-se que a equação da reta de regressão linear correspondente é igual a $y_c = 37,4 + 0,18 x$, com $r = 0,95$ e erro padrão da estimativa de 2 quilos.

53. O valor esperado para a média das pessoas com 170 cm de altura é, aproximadamente, arredondando para número inteiro,

- (A) 67.
- (B) 68.
- (C) 69.
- (D) 70.
- (E) 71.

54. Ao fazer o teste de independência sobre o coeficiente de correlação, ρ , dado $r = 0,95$, o valor t de student calculado é, aproximadamente,

Dado: $t = \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$

- (A) $0,95\sqrt{88}$.
- (B) $0,95\sqrt{80}$.
- (C) $0,95\sqrt{70}$.
- (D) $0,95\sqrt{50}$.
- (E) $0,95\sqrt{24}$.

O enunciado a seguir corresponde às questões de números 55 e 56.

Observou-se a quantidade de homicídios ocorridos durante os dias de semana, a fim de se verificar se há dependência entre estas variáveis. Os valores observados estão na tabela:

segunda	terça	quarta	quinta	sexta	sábado	domingo
40	45	30	50	55	60	70

55. Ao fazer o teste de aderência para a hipótese de variáveis independentes, o qui-quadrado calculado é igual a

- (A) 21.
- (B) 31.
- (C) 41.
- (D) 51.
- (E) 61.

56. O valor crítico do qui-quadrado para rejeitar H_0 ao nível de 5% de significância é:

Dado: consulte a tabela de qui-quadrado.

- (A) 2,7.
- (B) 3,84.
- (C) 7,38.
- (D) 9,49.
- (E) 12,59.

57. A empresa de fornecimento de água de uma região cobra tarifas reduzidas para certos níveis de consumo de água que estejam abaixo da média de consumo da região. Atualmente, os registros indicam que apenas 4% dos usuários do serviço estão se valendo das tarifas reduzidas, e que isso se dá por estarem consumindo abaixo de 11 metros cúbicos de água. Sabendo-se que os valores de consumo dos usuários do serviço estão normalmente distribuídos, com média μ e desvio-padrão de 4 metros cúbicos, então, a média de consumo de água da região, em metros cúbicos, é de

- (A) 24.
- (B) 21.
- (C) 18.
- (D) 15.
- (E) 12.

O enunciado a seguir corresponde às questões de números 58 a 61.

Foi delineado um experimento separando três grupos escolhidos aleatoriamente de 5 homens em cada um, para medir seus níveis alcoólicos após beberem certa quantidade de bebida alcoólica. Os componentes do grupo A após uma hora, o grupo B após duas horas, e o grupo C após 3 horas. A quantidade de mg por grama de álcool foi multiplicada por 10 para facilitar os cálculos. Os resultados observados foram:

Grupo A	Grupo B	Grupo C
11	5	4
10	8	4
9	6	5
8	6	6
12	5	6

58. Calculando-se as três médias, a soma delas vale
- (A) 19.
 - (B) 20.
 - (C) 21.
 - (D) 22.
 - (E) 23.
59. Calculando-se as três variâncias amostrais, sua soma é igual a
- (A) 4,25.
 - (B) 4,5.
 - (C) 5,0.
 - (D) 5,5.
 - (E) 7,25.
60. Ao se construir a ANOVA, para testar a hipótese de independência, o valor F calculado na ANOVA é, aproximadamente,
- (A) 3.
 - (B) 6.
 - (C) 12.
 - (D) 18.
 - (E) 21.
61. O valor de F para rejeitar a hipótese de igualdade das médias, arredondando para duas casas decimais, é:
- Dado:** consulte a tabela F.
- (A) 5,59.
 - (B) 4,45.
 - (C) 3,89.
 - (D) 3,29.
 - (E) 2,89.

62. Um agricultor está se decidindo entre duas plantações e analisando as condições possíveis entre as duas. Para isso, desenvolveu estimativas otimistas, mais prováveis e pessimistas para ambas as plantações, bem como as estimativas do ganho em cada situação. Essas estimativas são dadas a seguir.

	Probabilidades	Plantar A	Plantar B
Pessimista	25%	R\$ 10.000,00	(R\$ -10.000,00)
Mais Provável	50%	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00
Otimista	25%	R\$ 100.000,00	R\$ 120.000,00

É correto concluir que:

- (A) Média(A) > Média(B) e variâncias iguais.
 (B) Média e variância de A maiores que as de B.
 (C) Média e variância de A menores que as de B.
 (D) Médias iguais e $\text{Var}(A) > \text{Var}(B)$.
 (E) Médias iguais e $\text{Var}(A) < \text{Var}(B)$.

O enunciado a seguir refere-se às questões de números 63 e 64.

Uma população considerada normal para certa característica apresenta média $\mu=24$ com desvio-padrão $\sigma = 6$.

63. O intervalo de confiança de 90% para o valor da média de uma amostra de 16 elementos é, aproximadamente,
- (A) $24 \pm 3,98$.
 (B) $24 \pm 6,00$.
 (C) $24 \pm 3,0$.
 (D) $24 \pm 2,47$.
 (E) $24 \pm 4,5$.
64. O teste de hipótese bicaudal com nível de significância de 5% aceitará a hipótese nula se a região de aceitação para a média \bar{x} de uma amostra aleatória de tamanho $n = 64$ for o seguinte intervalo numérico:
- (A) $20,69 < \bar{x} < 22,69$
 (B) $22,53 < \bar{x} < 25,47$
 (C) $22,83 < \bar{x} < 26,94$
 (D) $23,81 < \bar{x} < 28,81$
 (E) $30,04 < \bar{x} < 33,96$

O enunciado a seguir corresponde às questões de números 65 e 66.

Dados históricos sobre a média salarial de certa categoria de trabalhadores de uma região cujos valores salariais são normalmente distribuídos indicam um salário médio equivalente a 3,8 salários-mínimos e desvio-padrão de 0,8 salários.

65. A porcentagem de trabalhadores que ganham mais de 5 salários é de, aproximadamente,
- (A) 25%.
 (B) 10%.
 (C) 5%.
 (D) 2%.
 (E) 7%.
66. Para uma pesquisa com o fim de subsidiar campanhas salariais, o sindicato da categoria colheu, em certo período, uma amostra aleatória de 16 trabalhadores dessa categoria nessa região e calculou sua média, que foi de 3,4 salários. Testando a hipótese nula $H_0: \mu = 3,8$ contra a hipótese alternativa $H_1: \mu < 3,8$, o nível descritivo (ou p-valor) do teste foi de, aproximadamente,
- (A) 5%.
 (B) 4%.
 (C) 3%.
 (D) 2%.
 (E) 1%.
67. Para se construir um intervalo de confiança de 95% para a média de uma variável normalmente distribuída, de modo que a margem de erro seja de ± 2 , e sabendo-se que o desvio-padrão populacional para esse caso é igual a 12, o tamanho da amostra a ser utilizada deverá ser
- (A) 12.
 (B) 24.
 (C) 99.
 (D) 139.
 (E) 276.

Considere as informações do texto a seguir, para responder às questões de números 68 e 69.

Pesquisa recente sobre o tempo total para que os ônibus de determinada linha urbana percorram todo o trajeto entre o ponto inicial e o ponto final, programados para essa viagem, detectou que os tempos de viagem são normalmente distribuídos com tempo médio gasto de 53 minutos e com desvio-padrão amostral de 9 minutos. Nessa pesquisa, foram observados e computados os dados de 16 viagens escolhidas aleatoriamente.

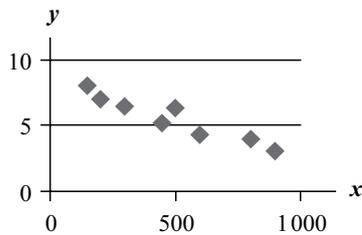
68. Com um intervalo de confiança de 98%, utilizando-se a tabela t de Student para estimar o erro amostral, e arredondando para cima o valor desse erro, é correto afirmar que o tempo médio dessa viagem varia entre

- (A) 45 min e 61 min.
- (B) 47 min e 59 min.
- (C) 50 min e 56 min.
- (D) 51 min e 55 min.
- (E) 52 min e 54 min.

69. O órgão gestor do transporte coletivo dessa cidade tomou algumas medidas no sentido de melhorar o tempo dessa viagem e, depois dessas medidas, realizou uma nova pesquisa utilizando outra vez uma amostra aleatória de 16 viagens. Verificou nessa pesquisa um tempo médio de viagem de 4 minutos abaixo do detectado anteriormente, mas com o mesmo desvio-padrão anterior. Testando-se a hipótese nula $H_0: \mu = 53$ min, contra a hipótese alternativa $H_1: \mu < 53$ min com 15 graus de liberdade na tabela t de Student, assinale a alternativa verdadeira.

- (A) Aceita-se H_0 ao nível de significância de 2,5%.
- (B) Rejeita-se H_0 ao nível de significância de 0,5%.
- (C) Rejeita-se H_0 ao nível de significância de 1%.
- (D) Aceita-se H_0 ao nível de significância de 10%.
- (E) Rejeita-se H_0 com qualquer nível de significância.

70. Observe o gráfico.



O gráfico apresentado resulta de uma pesquisa com trabalhadores da construção civil de uma localidade onde a variável x representa o número de horas de treinamento em previsão de acidentes, e a variável y representa o número de ocorrências de acidentes de trabalho. Supondo-se que há correlação linear entre as variáveis x e y , e considerando-se o coeficiente r de correlação entre as variáveis e o coeficiente b de inclinação da reta de regressão $y = a + bx$, é correto afirmar que

- (A) $r < 0$ e $b > 0$.
- (B) $r > 0$ e $b < 0$.
- (C) $r > 0$ e $b > 0$.
- (D) $r < 0$ e $b < 0$.
- (E) $r = b = 0$.

Considere o enunciado a seguir para responder às questões de números 71 a 73.

Uma experiência realizada nos EUA com 86 indivíduos, e estando esses indivíduos 2 horas sem comer, mostrou que o risco de acidentes automobilísticos cresce exponencialmente com a quantidade de uísque ingerido. Fazendo-se uma analogia com o vinho, construiu-se a seguinte tabela:

Quantidade de vinho ingerido (cálices) x_i	Risco de acidentes R_i (em %)
0	1,00
1	1,32
2	1,65
3	2,06
4	2,90
5	3,30

Os dados da tabela permitem dizer que o risco de acidente $R(x)$ cresce exponencialmente em relação à quantidade de vinho ingerida, isto é: $R(x) = ae^{bx}$, onde e é a constante de Euler com valor aproximado de 2,72. Uma regressão linear com os dados da tabela nos dá os valores de a e b bem próximos de 1 e de 0,25, respectivamente, de modo que a função $R(x)$ pode ser assim escrita:

$$R(x) = e^{0,25x}$$

(Rodney Carlos Bassanezi, *Ensino e Aprendizagem com Modelagem Matemática: uma nova energia*, de editora Contexto, São Paulo, 2004. Adaptado)

71. Um risco de acidente de 30% é considerado um risco altíssimo. De acordo com a função $R(x)$, para que uma pessoa corra um risco de 30% de ser acidentada em função da quantidade de vinho ingerido, ela deve ingerir:

Dado: $\ln 30 = 3,40$

- (A) entre 13 e 14 cálices.
- (B) mais de 15 cálices.
- (C) 12,5 cálices.
- (D) entre 10 e 12 cálices.
- (E) 10 cálices.

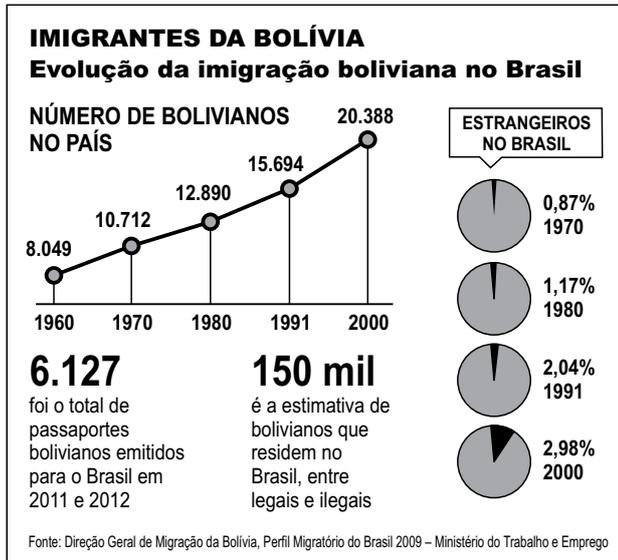
72. Utilizando-se somente os dados da tabela, ao se comparar o risco de acidente de uma pessoa que ingeriu apenas 1 cálice com o risco de acidente de uma pessoa que ingeriu 3 cálices, verifica-se que esse risco aumentou

- (A) 74%.
- (B) 0,74%.
- (C) mais de 74%.
- (D) aproximadamente 0,56%.
- (E) aproximadamente 56%.

73. Ainda, de acordo com a função $R(x)$, é correto afirmar que, comparando-se o risco da pessoa que bebe n cálices de vinho, com o risco da pessoa que bebe o dobro dessa quantidade, ou seja, $2n$ cálices,

- (A) eleva-se ao quadrado o risco de acidente.
- (B) dobra-se o risco de acidente.
- (C) aumenta-se o risco de acidente em 2 pontos percentuais.
- (D) aumenta-se o risco de acidente em 4 pontos percentuais.
- (E) praticamente não se altera o risco verificado para n cálices.

Muito embora seja algo que se intensifica desde os anos 1960, a vinda de imigrantes bolivianos para o Brasil tem chamado atenção nos últimos anos. O quadro a seguir, publicado no jornal *Folha de S.Paulo*, de 7 de julho de 2013, mostra, entre outros dados, a evolução da imigração boliviana para o Brasil entre 1960 e 2000. Acrescente a essas informações o fato de que a população brasileira em 2000, segundo estimativas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), era de cerca de 170 milhões de habitantes, contando brasileiros e estrangeiros.

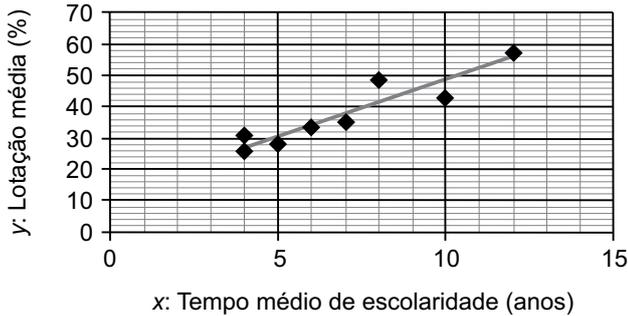


74. Utilizando-se as informações do gráfico – NÚMERO DE BOLIVIANOS NO PAÍS – e do conjunto de gráficos – ESTRANGEIROS NO PAÍS – para calcular o percentual de bolivianos entre os estrangeiros no Brasil no ano de 2000, verifica-se que esse percentual era de, aproximadamente,
- (A) 0,012%.
- (B) 0,12%.
- (C) 4%.
- (D) 1%.
- (E) 0,4%.
75. Analisando-se os períodos de imigração boliviana descritos no gráfico – NÚMERO DE BOLIVIANOS NO PAÍS –, verifica-se que
- (A) o crescimento sempre ocorreu a taxas crescentes.
- (B) entre 1991 e 2000, o crescimento de bolivianos foi de menos de 10%.
- (C) a taxa média de crescimento de imigrantes bolivianos entre 1991 e 2000 foi superior a 600 pessoas/ano.
- (D) entre 1970 e 1980, o crescimento de bolivianos foi de, aproximadamente, 20%.
- (E) em 2000, os bolivianos representavam 1% da população brasileira.

Leia o texto para responder às questões de números 76 e 77.

O diagrama de dispersão a seguir resulta de uma pesquisa com amostras aleatórias para comparar níveis de escolaridade (em anos de estudo) com a lotação média (em percentual) das salas de teatro das localidades de onde as amostras aleatórias foram colhidas. A disposição dos dados no diagrama de dispersão parece indicar que há correlação entre as variáveis estudadas. De fato, calculando-se o coeficiente de correlação, encontra-se $r = 0,93$. Está representada, ainda, no diagrama, a reta de regressão $y = a + bx$, onde x é o tempo médio de escolaridade e y a lotação média das salas de teatro.

Anos de Escolaridade x lotação de salas de teatro



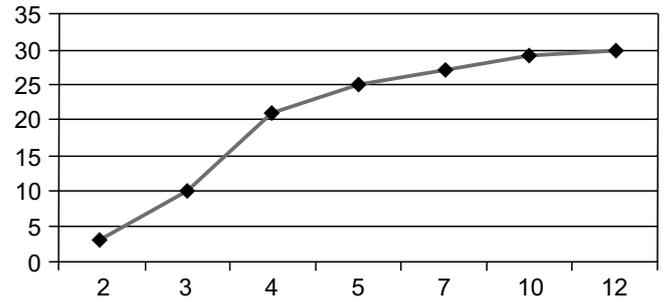
76. O coeficiente de determinação para o caso é, aproximadamente,

- (A) 0,70.
- (B) 0,87.
- (C) 0,90.
- (D) 0,93.
- (E) 0,14.

77. A equação da reta de regressão que melhor se ajusta aos dados é

- (A) $y = 30 + 3,6x$
- (B) $y = 12,7 - 3,6x$
- (C) $y = -12,7 + 3,6x$
- (D) $y = 12,7 + 3,6x$
- (E) $y = -30 + 3,6x$

78. Observe, a seguir, o gráfico de frequência acumulada, construído a partir da distribuição de frequência de um conjunto de dados analisados em uma pesquisa. No eixo horizontal, estão representados os valores x_i dos dados analisados e, no eixo vertical, os valores f_a da frequência acumulada.



Por esse gráfico, é correto afirmar que

- (A) foram analisados, ao todo, 35 dados.
- (B) a moda do conjunto de dados é 4.
- (C) 10 é o valor da frequência absoluta para $x_i = 3$.
- (D) $x_i = 2$ é o dado de menor frequência absoluta do conjunto.
- (E) 12 é o valor da amplitude total do conjunto.

79. Considere que uma amostra de n dados tenha sido colhida para um estudo. Após o processamento dos dados numa distribuição de frequências, observou-se que a soma da coluna $d_i^2 \cdot f_i$ (onde d_i é o desvio absoluto de uma variável x_i em relação à média e f_i a sua frequência) apresentou o total 416. Se o desvio-padrão dessa amostra é de 4, então, o número de dados analisados é:

- (A) 24.
- (B) 27.
- (C) 29.
- (D) 32.
- (E) 35.

80. Observe a tabela de distribuição de frequência a seguir onde x_i é a variável estudada, f_i é frequência absoluta, f_a a frequência acumulada e f_r a frequência relativa.

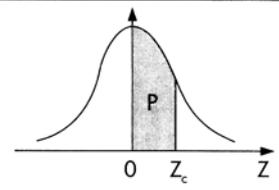
x_i	f_i	f_a	f_r
de 20 a < 24	3	3	0,1
de 24 a < 28	6	9	0,2
de 28 a < 32	9	18	0,3
de 32 a < 36	8	26	0,27
de 36 a < 40	4	30	0,13
TOTAIS	30		1

De acordo como os dados da tabela, ao se calcular o valor do terceiro quartil, verifica-se que

- (A) ele está localizado na classe que detém 27% dos dados.
- (B) ele faz parte da classe modal.
- (C) seu valor é 22,5.
- (D) ele está localizado na classe que detém 20% dos dados.
- (E) seu valor é igual ao valor da mediana.

T A B E L A S

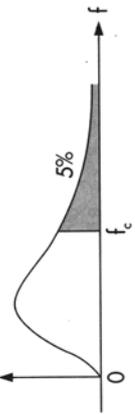
Distribuição Normal Padrão $Z \sim N(0, 1)$ Corpo da tabela dá a probabilidade p , tal que $p = P(0 < Z < Z_c)$											
parte inteira e primeira decimal de Z_c	Segunda decimal de Z_c										parte inteira e primeira decimal de Z_c
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	p = 0										
0,0	00000	00399	00798	01197	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



Distribuição t de Student
Corpo da tabela dá os valores t_c tais que $P(-t_c < t < t_c) = 1 - p$.
Para $v > 120$, usar a aproximação normal.

Graus de liberdade v	p =													Graus de liberdade v		
	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	4%	2%	1%		0,2%	0,1%
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	4,025	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	0,682	0,851	1,050	1,303	1,684	2,020	2,123	2,432	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	∞

Distribuição F
Corpo da tabela dá os valores f_c tais que $P(F > f_c) = 0,05$.



Graus de liberdade de $F: v_2$		Grau de liberdade do numerador de $F: v_1$																				Graus de liberdade de $F: v_2$			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	24	30	40	60	120	∞	1	∞
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5	241,9	243,9	245,4	245,9	246,5	247,3	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3	1	1	
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38	19,40	19,41	19,42	19,43	19,43	19,44	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50	2	2	
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,74	8,72	8,70	8,69	8,67	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53	3	3	
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,87	5,86	5,84	5,82	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63	4	4	
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,64	4,62	4,60	4,58	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36	5	5	
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,96	3,94	3,92	3,90	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67	6	6	
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,53	3,51	3,49	3,47	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23	7	7	
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,24	3,22	3,20	3,17	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93	8	8	
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,03	3,01	2,99	2,96	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71	9	9	
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,87	2,85	2,83	2,80	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54	10	10	
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,74	2,72	2,70	2,67	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40	11	11	
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,64	2,62	2,60	2,57	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30	12	12	
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,66	2,60	2,55	2,53	2,52	2,48	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21	13	13	
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,48	2,46	2,44	2,41	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13	14	14	
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,42	2,39	2,37	2,35	2,32	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,06	15	15	
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,37	2,35	2,33	2,30	2,28	2,24	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	16	16	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,34	2,31	2,29	2,26	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96	17	17	
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,29	2,27	2,25	2,22	2,18	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	18	18	
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,26	2,23	2,22	2,18	2,15	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	19	19	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,22	2,20	2,18	2,15	2,12	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	20	20	
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,20	2,18	2,16	2,12	2,10	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	21	21	
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,29	2,22	2,16	2,15	2,13	2,11	2,08	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	22	22	
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,15	2,13	2,11	2,09	2,05	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	23	23	
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,13	2,11	2,09	2,07	2,04	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	24	24	
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,11	2,09	2,07	2,05	2,02	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	25	25	
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,15	2,10	2,08	2,06	2,04	2,00	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	26	26	
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25	2,20	2,13	2,08	2,06	2,04	2,02	1,99	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	27	27	
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19	2,12	2,06	2,04	2,02	1,99	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65	28	28	
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,10	2,05	2,03	2,01	1,97	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64	29	29	
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,04	2,01	1,99	1,96	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62	30	30	
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,95	1,92	1,90	1,87	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51	40	40	
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,86	1,84	1,81	1,78	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39	60	60	
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,77	1,75	1,72	1,69	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25	120	120	
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,69	1,67	1,63	1,60	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00	∞	∞	