



Novembro/2009

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 3ª REGIÃO

Concurso Público para provimento de cargos de Analista Judiciário - Área Apoio Especializado Especialidade Engenharia (Civil)

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'H08', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

P R O V A

Conhecimentos Gerais Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher 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 primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver os Cadernos de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Português**

Atenção: As questões de números 1 a 12 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

O sucesso da democracia nas sociedades industriais trouxe inegáveis benefícios a amplos setores antes excluídos da tomada de decisões; contudo, provocou também a perda de identidades grupais que tinham sido essenciais nos séculos anteriores. A consciência de pertencer a determinada comunidade camponesa, ou família tradicional e poderosa, ou confraria, ou cidade, ficou esmagada pelo conceito de cidadania que homogeneiza todos os indivíduos. Novos recortes surgiram – partido político, condição econômica, seita religiosa etc. – mas tão maleáveis e mutáveis que não substituíram todas as funções sociais e psicológicas do velho sentimento grupal. O futebol inseriu-se exatamente nessa brecha aberta pela industrialização ao destruir os paradigmas anteriores.

O antropólogo inglês Desmond Morris vai mais adiante e propõe que se veja no mundo do futebol um mundo de tribos. Sem dúvida o sentimento tribal é muito forte, acompanha o indivíduo por toda vida e mesmo além dela. É o que mostra no Brasil a prática de alguns serem sepultados em caixão com o símbolo do clube na tampa. [...] A atuação do torcedor no rito do futebol não é em essência muito diferente da atitude das populações tribais que, por meio de pinturas corporais, cantos e gritos, participam no rito das danças guerreiras.

Não é descabido, portanto, falar em tribo no futebol, porém não parece a melhor opção. Tribo é grupo étnico com certo caráter territorial, o que não se aplica ao futebol, cujos torcedores são de diferentes origens e estão espalhados por vários locais. Tribo é sociedade sem Estado, e o futebol moderno desenvolve-se obviamente nos quadros de Estados nacionais. Talvez seja preferível falar em clã. Deixando de lado o debate técnico sobre tal conceito, tomemos uma definição mínima: clã é um grupo que acredita descender de um ancestral comum, mais mítico que histórico, contudo vivo na memória coletiva. Ainda que todo clube de futebol tenha origem concreta e mais ou menos bem documentada, com o tempo ela tende a ganhar ares de lenda, que prevalece no conhecimento do torcedor comum sobre os dados históricos. É nessa lenda, enriquecida por feitos esportivos igualmente transformados em lenda, que todos os membros do clã orgulhosamente se reconhecem. [...] O clã tem base territorial, mas quando precisa mudar de espaço (jogar em outro estádio) não se descaracteriza. Em qualquer lugar, os membros do clã se reconhecem, dizia o grande sociólogo e antropólogo Marcel Mauss, pelo nome, brasão e totem.

(Hilário Franco Júnior. **A dança dos deuses**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 213-215)

1. De acordo com o texto,
 - (A) as características coletivas do futebol moderno podem prejudicar o reconhecimento de um território específico e particular, como o de um clube.
 - (B) o futebol moderno veio substituir, em grande parte, os laços pessoais de pertencimento a determinados grupos sociais.
 - (C) o esporte resultou das alterações nos regimes políticos surgidos ao longo do tempo em diversas sociedades.
 - (D) o conceito de cidadania sofreu evolução nem sempre favorável a certos grupos sociais, por descaracterizar suas normas tradicionais.
 - (E) a industrialização e a conseqüente urbanização apoderaram-se de modelos tradicionais de comportamento, especialmente nos esportes.

2. Considere as afirmativas seguintes:
 - I. Identifica-se no texto uma diferenciação nas características de certos grupos nas sociedades primitivas.
 - II. Especialistas divergem na classificação dos grupos de torcedores de futebol, a partir de seu comportamento.
 - III. Hábitos tradicionais resultantes de sociedades primitivas marcam o comportamento dos torcedores dos clubes de futebol.Está correto o que se afirma em
 - (A) I, apenas.
 - (B) III, apenas.
 - (C) I e II, apenas.
 - (D) II e III, apenas.
 - (E) I, II e III.

3. A afirmativa do antropólogo Marcel Mauss, reproduzida no final do texto,
 - (A) é empregada como embasamento para a preferência pelo termo clã como definição do agrupamento de torcedores dos clubes de futebol.
 - (B) torna pouco aceitável o termo tribo para identificar os grupos de torcedores, pois eles nem sempre reconhecem a verdade na história dos clubes.
 - (C) mostra que a identificação do torcedor com o nome do clube vem desde as primeiras tribos que se organizaram em territórios demarcados.
 - (D) busca justificar a constatação de que as atitudes dos torcedores modernos se aproximam dos ritos tribais, com cantos e gritos.
 - (E) possibilita desconsiderar a associação de grupos de torcedores a clãs devido à origem real e documentada, por trâmites legais, dos clubes de futebol.



4. Identifica-se relação de causa e consequência, respectivamente, no segmento:
- (A) *A consciência de pertencer a determinada comunidade camponesa (...) ficou esmagada pelo conceito de cidadania...*
- (B) *Novos recortes surgiram (...), mas tão maleáveis e mutáveis que não substituíram todas as funções sociais e psicológicas do velho sentimento grupal.*
- (C) *Sem dúvida o sentimento tribal é muito forte, acompanha o indivíduo por toda vida e mesmo além dela.*
- (D) *Não é descabido, portanto, falar em tribo no futebol, porém não parece a melhor opção.*
- (E) *O clã tem base territorial, mas quando precisa mudar de espaço (jogar em outro estádio) não se descaracteriza.*
-
5. Está correta a transcrição, com outras palavras, sem prejuízo para a correção e o sentido do texto, da expressão:
- (A) *antes excluídos da tomada de decisões* (1º parágrafo) = afastados de início por atitudes autoritárias.
- (B) *a perda de identidades grupais* (1º parágrafo) = a identificação geral nos grupos.
- (C) *nessa brecha aberta pela industrialização* (1º parágrafo) = nos problemas trazidos pela indústria.
- (D) *grupo étnico com certo caráter territorial* (3º parágrafo) = presença de uma nacionalidade em espaço determinado.
- (E) *enriquecida por feitos esportivos* (3º parágrafo) = alimentada por ações de destaque no esporte.
-
6. – *partido político, condição econômica, seita religiosa etc.* – (1º parágrafo)
- O segmento isolado pelos travessões denota, no texto,
- (A) transcrição exata de informações obtidas em outros autores.
- (B) redundância intencional, para valorizar a descaracterização grupal.
- (C) enumeração esclarecedora de uma expressão anterior.
- (D) realce de uma ideia central, com a pausa maior inserida no contexto.
- (E) ressalva importante, de sentido explicativo, ao desenvolvimento anterior.
-
7. *O sucesso da democracia nas sociedades industriais trouxe inegáveis benefícios a amplos setores antes excluídos...* (início do texto)
- O mesmo tipo de complemento grifado acima NÃO ocorre APENAS em:
- (A) *da tomada de decisões.*
- (B) *a perda de identidades grupais.*
- (C) *pelo conceito de cidadania.*
- (D) *um mundo de tribos.*
- (E) *no conhecimento do torcedor comum.*
-
8. ... *que prevalece no conhecimento do torcedor comum sobre os dados históricos.* (3º parágrafo)
- A frase cujo verbo exige o mesmo tipo de complemento que o grifado acima é:
- (A) ... *que homogeneíza todos os indivíduos.*
- (B) ... *o sentimento tribal é muito forte ...*
- (C) ... *acompanha o indivíduo por toda vida ...*
- (D) ... *que (...) participam no rito das danças guerreiras.*
- (E) ... *e estão espalhados por vários locais.*
-
9. *Clã é um grupo que acredita descender de um ancestral comum, mais mítico que histórico, contudo vivo na memória coletiva.* (3º parágrafo)
- Uma nova redação, clara e correta, na qual se mantém o sentido original da afirmativa acima está em:
- (A) O clã, como grupo ligado por misticismo e história, começa com alguém de vida comum, o ancestral escolhido por sua descendência.
- (B) Os descendentes de um ancestral comum formam o grupo que identifica como clã, que as características são permanentes e vivas.
- (C) A crença em um ancestral comum, de permanente memória, cuja vida adquire foros míticos mais do que históricos, é o que define o clã.
- (D) Mesmo que permaneça vivo na memória do grupo, o clã descende de um ancestral que, embora comum, se torna mais mítico do que histórico.
- (E) A memória dos componentes do clã partem de um ancestral comum, que permanece vivo na história e na mítica do grupo.
-
10. *Deixando de lado o debate técnico sobre tal conceito, tomemos uma definição mínima ...* (3º parágrafo)
- O verbo cuja flexão é idêntica à do grifado acima está também grifado na frase:
- (A) Esperemos, todos, que nossos valorosos jogadores se consagrem campeões nesta temporada.
- (B) Sabemos agora que a decisão final do campeonato se transformará em uma grande festa.
- (C) Pretendemos, nós, torcedores, visitar as dependências do clube ainda antes das reformas.
- (D) Queremos que alguns dos troféus conquistados pelo clube fiquem expostos ao público.
- (E) Reconhecemos, embora constrangidos, que os jogadores não fizeram hoje uma boa partida.



11. A concordância verbal e nominal está inteiramente correta na frase:

- (A) São vários os animais que representam clubes, à maneira de totens, como demonstração das qualidades que é inerente a todos os seus membros.
- (B) O nome dos clubes de futebol devem ser significativos para a comunidade e costumam homenagear países, continentes e atividades profissionais.
- (C) O escudo dos clubes, usado na bandeira e na camisa dos jogadores, constitui o sinal de reconhecimento para o grupo social que se estabelece em seu entorno.
- (D) O orgulho de pertencer a um clube se estende a qualquer objetos relacionados a ele, como bandeiras, camisas, bonés, que os identifica.
- (E) No brasão de um clube ressalta as cores, impressa nos uniformes dos atletas, que vai desempenhar papel central na identidade comunitária.

12. *A localização do escudo no lado esquerdo da camisa não é casual.*

O escudo do clube se localiza acima do coração do jogador.

É fato comum o jogador beijar o escudo da camisa após marcar um gol ou conquistar um título.

As frases acima se organizam em um único período, com clareza, correção e lógica, em:

- (A) O escudo do clube que se localiza acima do coração do jogador, no lado esquerdo da camisa, não casual, tanto que é comum o jogador beijar o escudo, se marcar um gol ou vai conquistar um título.
- (B) Sendo comum o jogador beijar o escudo da camisa conquanto marque um gol ou na conquista de um título, sua localização no lado esquerdo da camisa não é casual, acima do coração do mesmo.
- (C) A localização do escudo do clube é no lado esquerdo da camisa, acima do coração do jogador, e não por acaso que é fato comum o jogador beijar o escudo da camisa após marcar um gol ou conquistar um título.
- (D) É fato comum o jogador beijar o escudo do clube, que se localiza não casualmente no lado esquerdo da camisa, bem acima do seu coração, após marcar um gol ou conquistar um título.
- (E) Localizado o escudo no lado esquerdo da camisa, o que não é casual e bem acima do coração do jogador, sendo comum o mesmo beijar o escudo da camisa depois que marcar um gol ou conquistar um título.

Noções de Direito Constitucional

13. Considere:

- I. Atos do Congresso Nacional destinados ao tratamento de matérias de sua competência exclusiva, para as quais a Constituição dispensa a sanção presidencial, disciplinando, de regra, matéria externa aos órgãos do Poder Legislativo.
- II. Espécie normativa que disciplina matéria especialmente reservada pelo texto constitucional e exige maioria absoluta para a sua aprovação.

Esses atos normativos, dizem respeito, respectivamente,

- (A) à resolução e à emenda constitucional.
- (B) à resolução e à lei ordinária.
- (C) à lei delegada e ao decreto legislativo.
- (D) ao decreto legislativo e à emenda constitucional.
- (E) ao decreto legislativo e à lei complementar.

14. Em relação à Justiça do Trabalho, é certo que

- (A) o Conselho Superior da Justiça do Trabalho exerce, dentre outras funções, a supervisão orçamentária, como órgão central do sistema e com decisões de efeito vinculante, e funcionará junto ao Tribunal Superior do Trabalho.
- (B) o Tribunal Superior do Trabalho compõe-se de vinte e sete Ministros escolhidos entre brasileiros com mais de trinta e menos de sessenta e cinco anos, indicados pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho.
- (C) as Escolas de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados do Trabalho funcionarão junto aos respectivos Tribunais Regionais do Trabalho, cuja direção será supervisionada pelo Conselho Nacional de Justiça.
- (D) o quinto constitucional, formado por juízes do Trabalho, advogados que atuam na área trabalhista e membros do Ministério Público do Trabalho, é próprio dos Tribunais Regionais do Trabalho, não sendo aplicável ao Tribunal Superior do Trabalho.
- (E) os Tribunais Regionais do Trabalho compõem-se de no mínimo onze juízes, dentre brasileiros com mais de trinta e menos de sessenta anos, indicados pelo Tribunal Superior do Trabalho.



15. Tendo em vista os direitos individuais e coletivos, considere as assertivas abaixo:

- I. O princípio da igualdade veda que a lei estabeleça tratamento diferenciado entre pessoas que guardem distinções de grupo, de sexo, de profissão, de condição econômica ou de idade, entre outras.
- II. Não se pode cogitar de ofensa ao princípio da igualdade quando as discriminações são previstas no próprio texto constitucional.
- III. O princípio constitucional da isonomia não autoriza o Poder Judiciário a estender vantagens concedidas a um grupo determinado de indivíduos a outros grupos não contemplados pela lei.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

Noções de Direito Administrativo

16. A prática de atos administrativos, balizando-se pelo princípio da legalidade a que se encontra submetida a Administração Pública, traz como consequência a

- (A) submissão da Administração à lei, sem importar, contudo, a supressão do juízo de conveniência e oportunidade para a prática de atos discricionários.
- (B) impossibilidade de praticar atos discricionários que não decorram de autorização legal específica.
- (C) competência irrestrita do Poder Legislativo para dispor sobre matérias de competência do Poder Executivo.
- (D) possibilidade de praticar quaisquer atos, inclusive de disposição de bens, que não contem com proibição legal expressa.
- (E) necessidade de prévia aprovação legislativa para a celebração de contratos administrativos.

17. De acordo com a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, o dever da Administração de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários

- (A) pode ser exercido a qualquer tempo, não se operando a decadência.
- (B) decai em cinco anos, contados da intimação do interessado, salvo comprovada má-fé.
- (C) decai em cinco anos, contados da data em que foram praticados, salvo comprovada má-fé.
- (D) decai em 10 anos, contados da prática do ato, ou em cinco anos contados da intimação do interessado, o que ocorrer primeiro, salvo comprovada má-fé.
- (E) pode ser exercido a qualquer tempo, desde que respeitados os direitos patrimoniais já adquiridos pelos destinatários.

18. De acordo com a Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, têm legitimidade para interpor recurso administrativo

- (A) os titulares de direitos e interesses que forem parte no processo, em relação a direitos individuais, e, em se tratando de direitos difusos, aqueles direta ou indiretamente afetados pela decisão recorrida.
- (B) apenas os titulares dos direitos e interesses que forem parte no processo.
- (C) as associações, no tocante a direitos individuais e interesses coletivos.
- (D) apenas os titulares dos direitos e interesses que forem parte no processo e, em relação a interesses difusos e coletivos, o Ministério Público.
- (E) os titulares dos direitos e interesses que forem parte no processo, bem como aqueles cujos direitos ou interesses forem indiretamente afetados pela decisão recorrida.

Regimento Interno do TRT da 3ª Região

Atenção: As questões de números 19 a 20 referem-se ao Regimento Interno do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região.

19. Considere:

- I. Posse.
- II. Idade.
- III. Tempo de serviço na magistratura do Trabalho na 3ª Região.
- IV. Tempo de serviço público.
- V. Classificação no concurso.
- VI. Data da publicação do ato de nomeação ou de promoção.

A antiguidade dos Magistrados será determinada, sucessivamente, pelas condições constantes em

- (A) I, II, V, IV, VI e III.
- (B) I, VI, III, V, IV e II.
- (C) II, V, VI, I, IV e III.
- (D) I, II, III, V, IV e VI.
- (E) V, II, I, IV, III e VI.

20. Julgar, originariamente, os mandados de segurança impetrados contra os atos do Presidente e julgar, originariamente, os mandados de segurança contra atos praticados pelos membros de Comissão de Concurso são de competência do

- (A) Tribunal Pleno e do Órgão Especial, respectivamente.
- (B) Órgão Especial e do Tribunal Pleno, respectivamente.
- (C) Órgão Especial, exclusivamente.
- (D) Tribunal Pleno, exclusivamente.
- (E) Órgão Especial e da Corregedoria, respectivamente.

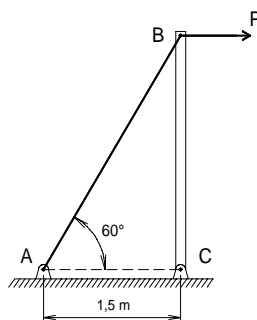
**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. Em relação às atividades técnicas do projeto de edificação e de seus elementos, instalações e componentes, considere:
- I. Programa de necessidades é a etapa destinada à determinação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho a serem satisfeitas pela edificação a ser concebida.
 - II. Estudo de viabilidade é a etapa destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação e de seus elementos, instalações e componentes.
 - III. Estudo preliminar é a etapa destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir soluções alternativas.
 - IV. Projeto básico é a etapa destinada à concepção e à representação das informações técnicas definitivas de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

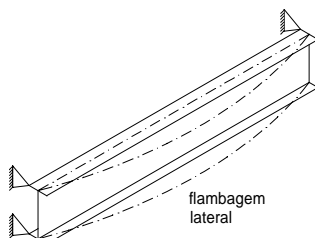
22. Considere a estrutura representada na figura abaixo.



A barra rígida de madeira BC é suportada por um pino em C e pelo cabo de aço AB, cujo módulo de elasticidade é 200 GPa. Se a área da seção transversal do cabo for 3 cm^2 , o seu alongamento, em mm, quando se aplica uma carga $P = 3 \text{ kN}$ em B, é

- (A) 0,3
- (B) 0,2
- (C) 0,1
- (D) 0,03
- (E) 0,02

23. Considere a flambagem lateral de uma viga metálica, simplesmente apoiada, representada na figura abaixo.



Para o dimensionamento à flexão das vigas metálicas sem contenção lateral é correto afirmar que

- (A) o efeito da flambagem lateral pode ser desprezado nas vigas intermediárias em regime inelástico.
- (B) o efeito da flambagem lateral nas vigas curtas pode ser desprezado.
- (C) as vigas intermediárias apresentam estado limite de flambagem lateral elástica, a qual é muito influenciada por imperfeições geométricas da peça.
- (D) o momento fletor que causa flambagem lateral depende da esbeltez da mesa tracionada no seu próprio plano.
- (E) as vigas longas atingem o estado limite de flambagem lateral em regime inelástico.



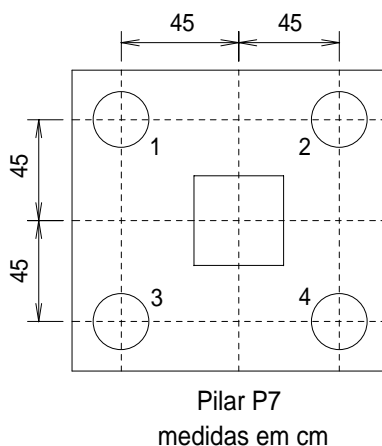
24. Se uma barra de aço, com coeficiente de dilatação térmica $\alpha = 1,2 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, Módulo de Elasticidade de 200 GPa e extremidades fixas, sofrer acréscimo de temperatura de 50°C , então a barra ficará submetida a uma tensão de compressão, em MPa, de
- (A) 12
 - (B) 24
 - (C) 48
 - (D) 96
 - (E) 120
-
25. Em projetos de instalações elétricas de baixa tensão, é correto afirmar:
- (A) Em cozinhas, copas, áreas de serviço e lavanderias, deve ser previsto, no mínimo, um ponto de tomada para cada 5 m ou fração de perímetro.
 - (B) Todo ponto de utilização previsto para alimentar, de modo exclusivo, equipamento com corrente nominal inferior a 10 A deve constituir um circuito independente.
 - (C) Em cômodos com área superior a 6 m^2 , deve ser prevista uma carga mínima de iluminação de 100 VA para os primeiros 6 m^2 , acrescida de 60 VA para cada aumento de 4 m^2 inteiros.
 - (D) A seção mínima do condutor de cobre para circuitos de iluminação é $2,5 \text{ mm}^2$.
 - (E) A potência mínima a ser atribuída a cada ponto de tomada em cozinhas, copas, áreas de serviço e lavanderias é 100 VA por ponto de tomada.
-
26. Uma caixa d'água com capacidade de armazenamento de 8.100 litros é alimentada por um tubo de PVC com área interna de 5 cm^2 . O tempo mínimo para completar a capacidade de reservação da caixa d'água é, em minutos,
- (A) 60
 - (B) 90
 - (C) 120
 - (D) 135
 - (E) 180
-
27. O projeto de instalações prediais de água fria de um edifício previu a pressão máxima estática em suas tubulações de 30 mca. Após a execução das instalações hidráulicas, deve-se proceder ao ensaio de estanqueidade, cuja pressão mínima é, em mca,
- (A) 15
 - (B) 30
 - (C) 45
 - (D) 60
 - (E) 75
-
28. Deseja-se instalar uma bomba para elevar 20 litros de água por segundo em um edifício. Se a altura manométrica for de 60 m, incluindo todas as perdas de carga, a bomba, com rendimento de 80%, deve ter potência de, em CV,
- (A) 25,0
 - (B) 20,0
 - (C) 15,0
 - (D) 10,0
 - (E) 7,5



29. Se a distância entre duas caixas de inspeção do sistema de esgotos sanitários de um edifício for 20 m, então, a diferença máxima de cotas entre as extremidades da tubulação do coletor predial é, em metros,
- (A) 0,50
 - (B) 0,75
 - (C) 1,00
 - (D) 1,25
 - (E) 1,50
-
30. O projeto básico utilizado em licitações de obras de engenharia deve apresentar
- (A) a solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza.
 - (B) soluções técnicas globais gerais de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo.
 - (C) orçamento básico geral do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
 - (D) e definir as quantidades e os custos de serviços e fornecimentos com precisão compatível com o tipo e o porte da obra, de tal forma a ensejar a determinação do custo global da obra com precisão de mais ou menos 25%.
 - (E) Atestado de Responsabilidade Técnica de seus autores, salvo se pertencentes ao quadro técnico do órgão contratante.
-
31. A obra de ampliação de um edifício público foi dividida em seis atividades independentes, as quais contribuem com as seguintes porcentagens no custo total: A: 10%, B: 20%, C: 25%, D: 25%, E: 15% e F: 5%. No primeiro mês, as atividades A e B foram concluídas, da atividade C realizou-se 80% e da atividade D, 40%. Se, na primeira medição mensal forem pagos 100% dos serviços concluídos e 70% dos serviços parcialmente realizados, então, a primeira medição representará o percentual do preço total equivalente a
- (A) 68%
 - (B) 60%
 - (C) 58%
 - (D) 51%
 - (E) 44%
-
32. Sobre o planejamento de obras que utilizam cronogramas de rede do caminho crítico, é correto afirmar que
- (A) o prazo total de uma obra consiste na soma das durações das atividades no caminho mais favorável, chamado de caminho crítico.
 - (B) a soma de todas as folgas define o tempo da obra, na programação de redes do caminho crítico.
 - (C) a numeração dos nós deve ser feita de forma que uma atividade saia sempre de um nó de número superior, chegando em um nó de número inferior.
 - (D) o caminho crítico é aquele no qual a folga é zero, isto é, o cedo e o tarde de cada atividade coincidem com o início e com final previstos.
 - (E) o gráfico completo da rede informa o número do evento e a duração das atividades sem, contudo, evidenciar a interdependência das diversas atividades.
-
33. No dimensionamento de uma sapata para um pilar de 30 cm × 30 cm, com carga de 1.920 kN e tensão admissível do solo igual a 0,12 MPa, é correto afirmar que para o pilar de seção quadrada a sapata economicamente mais indicada é
- (A) quadrada de lado igual a 200 cm.
 - (B) quadrada de lado igual a 4 m.
 - (C) retangular com balanços iguais e lados de dimensões 300 cm e 280 cm.
 - (D) retangular com balanços iguais e lados de dimensões 1,5 m e 2,8 m.
 - (E) retangular com balanços iguais e lados de dimensões 500 cm e 250 cm.



34. Considere o estaqueamento do pilar P7 a seguir.



Para o pilar P7, foram projetadas quatro estacas pré-moldadas de 30 cm de diâmetro. Durante a execução do estaqueamento *in situ*, a estaca número 3 se rompeu de tal forma que seria inviável a sua completa remoção. Considerando que as estacas 1 e 2 foram adequadamente cravadas, a solução tecnicamente mais recomendada é

- (A) abandonar a estaca 3 e a proposta de estaqueamento da estaca 4 e cravar outra estaca no meio do alinhamento das estacas 3 e 4.
- (B) abandonar a estaca 3 e cravar a estaca 4 proposta, apenas um pouco deslocada para a esquerda, de forma a compensar a ausência da estaca 3.
- (C) abandonar o estaqueamento proposto e transferir a carga do pilar P7 para um novo estaqueamento.
- (D) ajustar uma nova estaca em cima da posição da estaca 3 e continuar a cravação, de forma a não perder o projeto proposto para o pilar P7.
- (E) abandonar a estaca 3 e a proposta de estaqueamento da estaca 4 e cravar duas outras estacas no mesmo alinhamento das estacas 3 e 4 de forma equidistante do centro do pilar.

35. Uma estaca pode sofrer esforços adicionais quando atravessa uma camada de solo compressível como, por exemplo, empuxos horizontais, atrito negativo e até esforços de flexão. Dentre as causas que propiciam os esforços adicionais denominados de atrito negativo, pode-se citar

- (A) o dimensionamento de fundações profundas em solos argilosos de baixa atividade coloidal e com tensões admissíveis acima da média.
- (B) a cravação de estacas pré-moldadas de divisa em solos compactos ou rijos.
- (C) a execução de estacas escavadas em camadas indeformáveis e não saturadas.
- (D) a implantação de estacas raiz em solos parcialmente saturados e necessariamente pré-adensados, portanto, em solos não sujeitos a recalques.
- (E) o amolgamento da camada compressível provocado pela cravação de estacas, o adensamento da camada compressível devido a uma sobrecarga no terreno e os solos em processo de adensamento por efeito do peso próprio.

36. Sobre a execução de tubulões é correto afirmar:

- (A) Os blocos de capeamento, também denominados blocos de fundação, são elementos não-armados construídos sobre tubulões ou estacas, com a finalidade de transmitir o carregamento dos pilares a estes elementos de fundações.
- (B) No caso da existência apenas de cargas verticais, os tubulões a céu aberto deverão ser armados com a finalidade de transmitir o carregamento dos pilares a estes elementos de fundações.
- (C) No caso dos tubulões a ar comprimido, a carga do pilar é transmitida ao solo tanto pela base como pelo fuste por meio da força de atrito que se desenvolve entre o fuste e o solo.
- (D) Os tubulões a ar comprimido, tanto os com camisa de aço como os de concreto, são geralmente usados para cargas elevadas, isto é, acima de 10.000 kN, e os tubulões a céu aberto limitam-se a faixas de baixo carregamento.
- (E) Os tubulões a céu aberto não deverão ser armados, no caso da existência exclusivamente de cargas verticais, fazendo-se uso apenas de uma ferragem de topo que possibilita a ligação com o bloco de coroamento ou de capeamento.



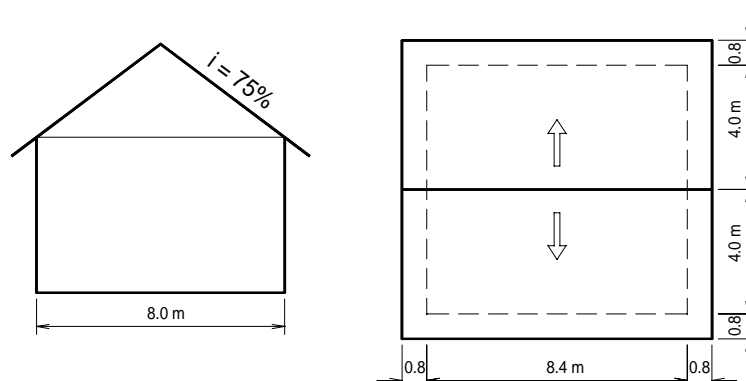
37. Considere as seguintes afirmações:

- I. Para montar lajes pré-moldadas, basta apoiar vigotas pré-fabricadas sobre as cintas de amarração das paredes, no sentido da largura do cômodo, encaixar elementos leves, como lajotas ou placas de EPS, nos vãos intermediários e executar uma capa de concreto sobre o conjunto.
- II. Durante a execução das alvenarias, o assentamento ou a amarração dos blocos de concreto podem ser do tipo junta a prumo ou junta desencontrada, também denominada amarrada. A junta a prumo é a mais recomendada, pois torna a alvenaria mais resistente.
- III. Para evitar o aparecimento de trincas no encontro de paredes, a amarração dos blocos de concreto deverá ser realizada de forma entrelaçada, também denominada junta desencontrada, ou ainda, caso não seja realizada a amarração, deve-se optar pela ligação dos blocos com vergalhões.

Está correto que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) I e II apenas.
- (E) I, II e III.

38. Considere as plantas de cobertura de um pequeno chalé, representadas nas figuras a seguir.



Dados: Telha de cobertura = 25 peças/m²

Detalhe da altura da cumeeira para a telha de cobertura e planta de cobertura do chalé (medidas em metros).

A quantidade total de telhas, para a execução do telhado do chalé, considerando perda de 10%, é

- (A) 2.000
- (B) 2.500
- (C) 2.750
- (D) 3.000
- (E) 3.300

39. A cobertura de uma determinada edificação deverá ser executada com telhas cerâmicas tipo francesa. Se a projeção horizontal da estrutura do telhado for de 5 m, então, para que se atenda às especificações corretas de inclinação desse tipo de cobertura, sem que as telhas sejam fixadas com arame, a altura dessa estrutura deve estar compreendida entre, em metros,

- (A) 0,6 a 0,8
- (B) 1,0 a 1,2
- (C) 1,3 a 1,5
- (D) 1,6 e 2,0
- (E) 2,3 a 2,5



40. As alvenarias de blocos de concreto podem ser erguidas sobre o baldrame ou radier. Primeiramente, é aplicada uma camada de argamassa de regularização ou nivelamento e, antes do início do assentamento da primeira fiada de blocos sobre a camada de regularização, recomenda-se
- (A) aplicar uma camada de chapisco para dar aderência à primeira fiada de blocos e, depois, revestir a parte inferior das paredes externas do lado de dentro com argamassa de impermeabilização.
 - (B) levantar a parede de blocos, aplicar uma camada de chapisco para dar aderência e uma camada de massa fina ou reboco para dar acabamento final. Posteriormente, aplicar uma camada de argamassa impermeabilizante de 15 cm de altura apenas do lado de fora das paredes externas.
 - (C) aplicar uma camada de argamassa de impermeabilização, utilizada também para assentar as duas primeiras fiadas de blocos e para revestir a parte inferior das paredes externas, tanto do lado de dentro como do lado de fora.
 - (D) fazer um lastro com areia fina de aproximadamente 2 cm de espessura, evitando, desta forma, qualquer futuro problema com umidade nas paredes erguidas.
 - (E) aplicar uma camada de 5 cm de espessura de argamassa de regularização e, posteriormente, usar a mesma argamassa para revestir as paredes externas até a metade de suas alturas, tanto do lado de dentro como do lado de fora.

41. Os pisos e pavimentos de concreto caracterizam-se por resistirem ao peso ou ao desgaste produzidos por veículos, máquinas, trânsito de pessoas e animais, entre outros usos, sendo, portanto, superfícies de apoio firme e seguras. Sobre a execução destes tipos de revestimento, é correto afirmar:
- (A) Em todos os pisos e pavimentos de concreto, as formas devem ter um ressalto no sentido transversal, possibilitando o aumento da resistência à tração do pavimento e evitando a formação de trincas e rachaduras.
 - (B) Para garantir maior durabilidade dos pisos de pavimentos de concreto, é recomendável que a área a ser concretada seja drenada e esteja bem seca, para não absorver a água do concreto. É muito importante que nas faixas dos pisos e pavimentos existam armaduras longitudinais a cada 5 m, evitando o aparecimento de trincas e rachaduras.
 - (C) Nas faixas isoladas estreitas com largura inferior a 7,5 m, não há necessidade do ressalto do tipo macho-fêmea no sentido longitudinal nem no transversal pois, mesmo as destinadas a receber cargas mais pesadas, não estão sujeitas ao aparecimento de trincas e rachaduras.
 - (D) Os pisos e pavimentos de concreto são executados com espessura de 5 cm e sobreposto ao terreno, desta forma, são menos susceptíveis ao aparecimento de trincas e rachaduras, independentemente de suas dimensões (largura e comprimento).
 - (E) Para garantir maior durabilidade dos pisos de pavimentos de concreto, é recomendável que a área a ser concretada seja molhada antes, para não absorver a água do concreto e, ainda, é muito importante que nas faixas dos pisos e pavimentos existam juntas transversais a cada 3 m, evitando trincas e rachaduras.

42. Durante a construção do prédio de uma escola pública, foram celebrados quatro termos aditivos sequenciais ao valor do contrato inicial. Os três primeiros termos aditivos acrescentaram ao contrato inicial, 11,2%, 15% e 15%, respectivamente. O quarto termo aditivo suprimiu 15% do valor do contrato inicial. No final da obra, o valor do contrato inicial
- (A) foi aumentado em 28%.
 - (B) foi aumentado em 25%.
 - (C) foi aumentado em 30%.
 - (D) foi reduzido em 15%.
 - (E) permaneceu inalterado.

43. Um edifício comercial em estrutura de concreto armado e alvenaria de tijolos cerâmicos furados será revestido com argamassa de traço 1:2:7 (cimento:cal:areia) em massa de materiais secos.

Dados:

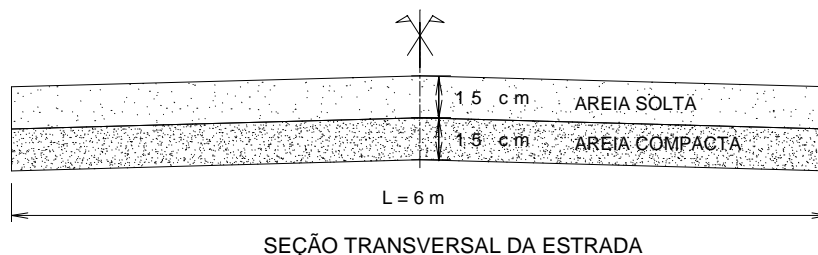
Material	Massa específica aparente (kg/m ³)
cimento	1000
cal hidratada	500
areia seca	1400

Admitindo-se que a massa específica da argamassa fresca é igual a 2.000 kg/m³, com 10% de umidade em relação aos materiais secos, o consumo de cimento, cal, areia e água, será, em kg/ m³,

- (A) 20, 80, 90 e 200
- (B) 180, 720, 900 e 200
- (C) 200, 800, 1.000 e 2.000
- (D) 1.800, 7.200, 9.000 e 2.000
- (E) 2.000, 8.000, 10.000 e 200



44. Considere a figura a seguir.



Nas estradas de terra, sabe-se que a mistura de areia e argila é muito utilizada como tratamento primário, quando o subleito é arenoso, propiciando a formação de uma camada de boa qualidade como pista de rolamento. Para o trecho de rolamento especificado na figura, com 150 metros de comprimento e 6 m de largura, o volume de argila necessário para obter a relação 1:3 (argila:areia) é, em m^3 ,

- (A) 45
- (B) 89
- (C) 90
- (D) 450
- (E) 900

45. Nas obras de terraplenagem de uma estrada foi necessário proceder ao nivelamento do perfil do terreno, conforme os dados constantes na tabela a seguir, para a locação do eixo longitudinal da estrada.

Estacas	Visada a ré	Visada a vante		Cotas (m)
		intermediária	de mudança	
A-1 (RN)	1,50			100,00
B-1		2,20		
C-1	0,50		3,50	
D-1	0,35		1,70	
E-1			3,15	

As cotas das estacas B-1, C-1, D-1 e E-1 são, respectivamente, em metros,

- (A) 99,30; 98,00; 96,80 e 94,00
- (B) 99,30; 98,00; 99,80 e 98,35
- (C) 98,50; 97,80; 96,00 e 97,50
- (D) 96,30; 92,80; 91,10 e 87,95
- (E) 96,30; 92,30; 90,25 e 87,10

46. Sobre os sistemas de drenagem superficial é correto afirmar que:

- (A) escadas d'água são canais abertos ou fechados, construídos em forma de degraus, visando a coletar as águas superficiais captadas pelas canaletas de concreto. Sua principal vantagem sobre as canaletas e tubos de concreto é a de conduzir adequadamente um grande volume de água em taludes íngremes, sem apresentar problemas de erosão no concreto e sem a necessidade de caixas de dissipação intermediárias.
- (B) trincheiras drenantes são utilizadas para interceptar, coletar e escoar águas superficiais, impedindo a saturação da base dos aterros ou dos taludes de corte. Deve-se construir, na saída d'água da trincheira drenante, uma escada d'água para impedir a colmatação do sistema drenante.
- (C) caixas de transição são caixas construídas nas canaletas, escadas d'água e tubos de concreto, com a finalidade de diminuir e controlar a velocidade de escoamento das águas superficiais, mitigando problemas de erosão no solo no local de lançamento das águas.
- (D) barbacãs são tubos longos e horizontais instalados em encostas ou taludes para o rebaixamento do nível do lençol freático e evitar a erosão superficial provocada pelo escoamento superficial.
- (E) valas revestidas são canais fechados no terreno e revestidos, em geral, por concreto. Recomenda-se o uso de valas revestidas, como ramificações primárias em um sistema de drenagem central, pois são adequadas a grandes vazões.



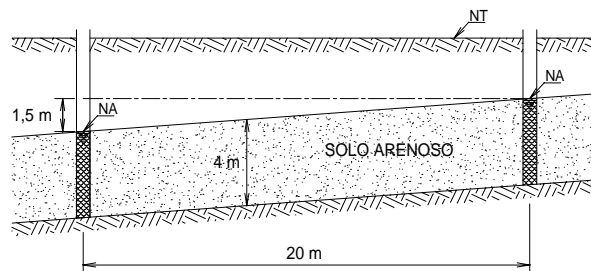
47. Considere as seguintes afirmações sobre hidrologia:

- I. Duração de precipitação é o intervalo de tempo de referência para a determinação de intensidades pluviométricas.
- II. Intensidade pluviométrica é o quociente entre a altura pluviométrica precipitada num intervalo de tempo e este intervalo.
- III. Período de retorno é o número médio de anos em que, para a mesma duração de precipitação, uma determinada intensidade pluviométrica é igualada ou ultrapassada apenas duas vezes.
- IV. Tempo de concentração é o intervalo de tempo decorrido entre o início da chuva e o momento em que toda a área de contribuição passa a contribuir para determinada seção transversal de um condutor ou calha.

É correto o que se afirma APENAS em

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

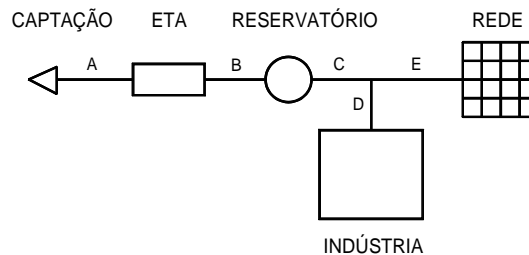
48. Considere o lençol freático representado na figura a seguir.



O lençol freático esquematizado apresenta espessura média de 4 m, constituído de solo arenoso com permeabilidade de 40 m/dia. Entre dois poços distantes 20 m um do outro e posicionados na mesma linha de corrente, o desnível da superfície do lençol é de 1,5 m. A vazão de escoamento do lençol por metro linear de largura é, em m³/dia,

- (A) 240
- (B) 160
- (C) 24
- (D) 12
- (E) 3

49. Uma cidade terá um sistema de abastecimento conforme esquematizado na figura a seguir:



Dados:

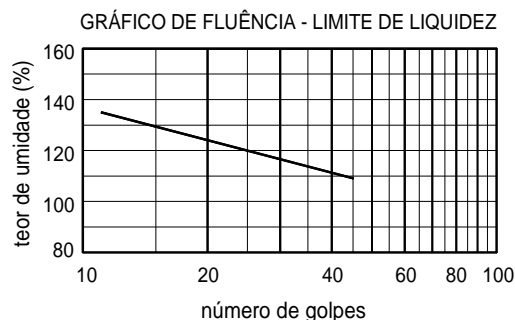
- consumo médio *per capita* anual: 200 L/dia
- coeficiente de variação diária (maior consumo): $k_1 = 1,2$
- coeficiente de variação horária (maior consumo): $k_2 = 1,5$

Para fins de projeto, a população futura da cidade será de 43.200 habitantes. Uma indústria localizada entre o reservatório e a cidade possuirá consumo diário regular de 2.500 m³. A vazão média anual a ser distribuída na rede e a vazão para o dimensionamento no trecho "E" são, respectivamente, em litros por segundo,

- (A) 17,28 e 31,10.
- (B) 57,87 e 104,17.
- (C) 100 e 180.
- (D) 375 e 675.
- (E) 8.640 e 15.552.



50. Para uma amostra de solo argiloso coletada na cidade de Belo Horizonte obtiveram-se, respectivamente, os seguintes valores médios para o Limite de Plasticidade e o teor de umidade, 30% e 125%. A porcentagem da fração argila presente na amostra, isto é, de partículas menores que 0,002 mm, é de 60%, e o resultado do ensaio de Casagrande para a obtenção do Limite de Liquidez é dado pelo gráfico de fluência a seguir.



Os valores para o Índice de Plasticidade, em porcentagem, e o Índice de Atividade (atividade coloidal) para o solo argiloso são, respectivamente,

- (A) 90 e 1,5
(B) 85 e 1,5
(C) 80 e 1,0
(D) 60 e 0,5
(E) 30 e 0,5
-
51. Segundo a Lei nº 8.666, de 1993, as obras e os serviços de engenharia somente poderão ser licitados se
- (A) houver projeto executivo, aprovado pela autoridade competente, disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.
(B) existir orçamento estimado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.
(C) a comissão de licitação for constituída até 5 dias após a apresentação das propostas.
(D) for constituída uma comissão de fiscalização do contrato, com número mínimo de quatro servidores da Administração Pública.
(E) houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso.

52. Considere as afirmações a seguir:

- I. A Responsabilidade Técnica (RT) é de fundamental importância na organização legal das empresas de engenharia. A Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, exige que para obtenção de registro no CREA, cada empresa deve ter um responsável técnico para cada área de atuação da empresa, de acordo com o disposto no contrato social.
- II. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um documento que deve ser preenchido e assinado por um responsável técnico da empresa. O preenchimento da ART deve indicar os profissionais com responsabilidade técnica, os correspondentes e aqueles apenas participantes da equipe.
- III. A Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, determina que cada contrato tenha registro no CREA feito por meio de ART, para adquirir valor legal.

Está correto que se afirma em

- (A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) I, II, III.
(E) II e III apenas.



53. A defesa dos interesses da sociedade, tanto no aspecto ambiental quanto de outras naturezas, pode ser realizada por meio de
- (A) ação civil pública, ação popular e mandato de segurança.
 - (B) Lei Federal nº 6.766 de dezembro de 1979, leis complementares e leis ordinárias.
 - (C) sistema CONFEA-CREAs, decretos ou regulamentos e mandato de segurança.
 - (D) Constituição Federal, decretos federais, estaduais e municipais e mandato de segurança.
 - (E) Constituição Federal e normas ISO.
-
54. Atualmente, o espaço subterrâneo possui significativa importância nas obras civis, pode-se citar como exemplo o custo e a escassez do espaço superficial nos grandes centros urbanos. No Brasil, o subsolo é regido pelas seguintes legislações:
- (A) Decretos Municipais, Direito Internacional Público e Resoluções CONAMA.
 - (B) Código de Mineração, Código de Águas e Código Civil.
 - (C) Lei do Uso e Parcelamento do Solo (Lei nº 6.766/79) e Decretos Municipais.
 - (D) Lei do Uso e Parcelamento do Solo (Lei nº 6.766/79), Protocolo de Kyoto e Código Civil.
 - (E) Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01), Lei do Uso e Parcelamento do Solo (Lei nº 6.766/79) e a Lei de Crimes Ambientais.
-
55. Considere as seguintes afirmações sobre responsabilidade técnica:
- I. A Instrução nº 2.129 do CREA-SP definiu as responsabilidades técnicas para as atividades de sondagens que visam ao dimensionamento de fundações. De acordo com esta instrução, os engenheiros civis estão qualificados para assumir a responsabilidade técnica das empresas de sondagens em edifícios de até 20 mil m² e/ou com cargas máximas até 100.000 kN, assim como para barragens de até 30 m de altura.
 - II. Acima dos valores citados na afirmação I, faz-se necessário a responsabilidade técnica de dois profissionais.
 - III. A Certidão de Acervo Técnico, fornecida pelo CREA, reúne todas as ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica) de um determinado profissional, sendo um documento de grande importância para as licitações e concorrências públicas.
- Está correto que se afirma em
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) III, apenas.
 - (D) I e II, apenas.
 - (E) I, II, III.
-
56. A construção e a manutenção de rodovias, a construção e a operação de sistemas de saneamento básico (água e esgoto) e a construção e a operação de usinas hidrelétricas, são exemplos de concessões que o poder público Federal, Estadual ou Municipal abre à participação privada. Entende-se como concessão de serviço público a delegação de
- (A) atribuições e/ou serviços à pessoa física ou jurídica, por meio de licitação, na modalidade de concorrência e com prazo indeterminado.
 - (B) serviços ao consórcio de empresas cadastrado, por meio de convite e com prazo indeterminado.
 - (C) serviços ao consórcio de empresas cadastrado, por meio de tomada de preços e com prazo determinado.
 - (D) atribuições e/ou serviços à pessoa jurídica ou ao consórcio de empresas capacitadas, por meio de licitação, na modalidade de concorrência e com prazo determinado.
 - (E) atribuições à pessoa física, jurídica ou ao consórcio de empresas cadastrado, por meio de concorrência e com prazo indeterminado.
-
57. O *Microsoft Office Word 2007* NÃO
- (A) permite comparar duas versões de um documento, viabilizando detectar possíveis alterações realizadas, mostrando textos excluídos, inseridos ou movidos, em uma terceira versão do documento.
 - (B) possibilita a remoção de informações pessoais de documentos antes de compartilhá-los com outras pessoas. O Inspetor de Documentos pode localizar e remover informações como comentários, versões, alterações controladas, anotações de *link*, propriedades do documento, informações do servidor de gerenciamento, texto oculto, dados XML personalizados e informações nos cabeçalhos e rodapés.
 - (C) ajuda a garantir a autenticidade, a integridade e a origem do documento acrescentando assinatura digital visível ou invisível ao documento. O recurso de captura de assinaturas digitais nos documentos do *Microsoft Office Word 2007* possibilita que as empresas usem menos papel nos processos de assinatura para documentos como contratos ou outros acordos.
 - (D) possui recursos aprimorados para evitar a perda de trabalhos se o programa deixar de responder adequadamente. Sempre que possível, o *Microsoft Office Word 2007* tenta recuperar dados e formatações após a sua reinicialização.
 - (E) possui, no novo formato XPS do *Word*, arquivo compactado para documentos com macros ativadas, de forma que é possível verificar rapidamente se um arquivo é capaz de executar macros, além de oferecer uma redução significativa no tamanho do arquivo e ajudar na recuperação de arquivos corrompidos.



58. A figura a seguir mostra uma planilha elaborada no Excel 2007.

	A	B	C	D	E
1	Item	Material	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
2	1	Computador	5	4.000,00	20.000,00
3	2	Impressora	5	1.200,00	6.000,00
4	3	GPS	4	1.000,00	4.000,00
5					30.000,00
6					

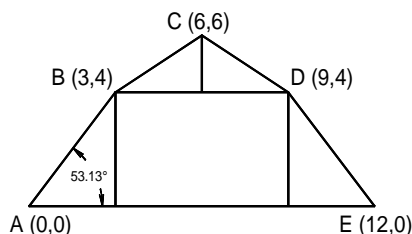
Para calcular o preço total dos computadores na célula E2 e o preço total dos três itens na célula E5, deve-se inserir, respectivamente, as seguintes fórmulas:

- (A) =C2*D2 e =SOMA(E2:E4)
- (B) =C2xD2 e =SOMA(E2:E4)
- (C) =C2*D2 e =SOMASE(E2;E4)
- (D) =C2*D2 e =SOMA(E2+E4)
- (E) =C2xD2 e =SOMATORIA(E2;E4)

59. O comando do programa AutoCad que permite ajustar a distância e o tamanho dos traços que compõem uma linha diferente da contínua é

- (A) *scale*.
- (B) *dimscale*.
- (C) *ltscale*.
- (D) *linetype*.
- (E) *stretch*.

60. Considere o desenho do telhado representado na figura a seguir:



Para desenhar a linha DE do telhado, a partir do ponto D, no programa AutoCad, em coordenadas polares relativas, deve-se utilizar o comando "to point"

- (A) 5<53,13
- (B) @5<-53.13
- (C) @12, -4
- (D) @12,4
- (E) 12, -4