



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE RECURSOS HUMANOS

Concurso Público – Edital nº 04/2010

Data da Prova – 04/07/2010



006 – Engenheiro Civil

INSTRUÇÕES

- Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova é composta de 80 questões objetivas.
- Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
- O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
- Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
- Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
- O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 5 horas.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
- Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Língua Portuguesa

Matemática

Raciocínio Lógico

Conhecimento Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

RESPOSTAS							
01 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -	61 -	71 -
02 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -	62 -	72 -
03 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -	63 -	73 -
04 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -	64 -	74 -
05 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -	65 -	75 -
06 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -	66 -	76 -
07 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -	67 -	77 -
08 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -	68 -	78 -
09 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -	69 -	79 -
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	70 -	80 -

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

O maestro da era do Youtube

O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama. Por um lado, todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas. Por outro lado, sempre que um músico clássico se aproxima da celebridade – o que inclui um anúncio de Rolex, uma foto na revista *People* e, talvez, o último quadro do programa David Letterman – os céticos começam a se preocupar com a integridade artística. Esta ansiedade não é totalmente injustificada: Luciano Pavarotti passou de grande tenor lírico da era moderna para tema de piadas sobre gordos. A noção de incompatibilidade entre o comércio e a arte tem origem no marxismo universitário, e se opõe ao ideal de Beethoven, Verdi e Mahler, que se relacionavam apaixonadamente com o público em geral. Logicamente, é possível que um compositor ou intérprete clássico fique famoso sem se render à cultura da celebridade. Tal virtuoso pode até persuadir uma nação distraída com fatos vazios a prestar atenção em uma sinfonia de quarenta e cinco minutos.

[...]

(*Bravo*, mar. 2010.)

01 - Segundo o texto, é correto afirmar:

- a) Os músicos clássicos que viraram celebridade têm a sua arte banalizada.
- *b) Arte e comércio não são incompatíveis. Uma das vantagens disso seria a introdução de objetos artísticos no gosto popular.
- c) Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price são exemplos de artistas de música pop que se opõem à fama da música clássica.
- d) Beethoven, Verdi e Mahler são exemplos de músicos clássicos avessos à fama.
- e) A preocupação dos céticos é que os músicos clássicos não queiram aparecer em revistas como a *People*.

02 - Que estratégia seria adequada para dar uma continuação coerente ao texto?

- a) Apresentar as celebridades que, no último ano, apareceram na revista *People* e no último quadro do programa David Letterman.
- b) Apresentar os músicos que estão se lançando com vídeos no Youtube e comprovar que não há músicos clássicos nesse segmento.
- *c) Apresentar a biografia de um músico clássico que está presente na mídia, chamando a atenção do público para a sua arte.
- d) Mostrar que a cultura da celebridade é um investimento certo para quem quer se dedicar à música clássica.
- e) Argumentar que todo artista célebre precisa aparecer em comerciais e capas de revista para conquistar o respeito de seus pares.

03 - Que alternativa reescreve as duas primeiras sentenças do texto, sem prejuízo do sentido?

- a) O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama, haja vista que todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- b) Como o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama, todos sentem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- c) Por todos sentirem falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas, é que o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama.
- d) O mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama. Todos sentem, pois, falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas.
- *e) Embora todos sintam falta dos dias em que Arturo Toscanini, Leonard Bernstein e Leontyne Price estavam na crista da onda e apareciam sempre em capas de revistas, temos que admitir que o mundo da música clássica tem um relacionamento tenso com a fama.

04 - Considere a seguinte frase: "Esta ansiedade não é totalmente injustificada...". Identifique a(s) afirmativa(s) que corresponde(m) ao sentido do trecho grifado.

1. é parcialmente justificada.
2. é parcialmente injustificada.
3. é definitivamente injustificada.
4. não é justificada.
5. não é totalmente justificada.

Corresponde(m) ao sentido expresso no texto:

- a) somente a afirmativa 4.
- b) somente as afirmativas 1, 3 e 4.
- c) somente as afirmativas 2 e 5.
- *d) somente as afirmativas 1, 2 e 5.
- e) somente a afirmativa 2.

O texto a seguir é referência para as questões 05 a 07.

"A Ilha do Medo" ("Shutter Island"), de Martin Scorsese, já desponta, ainda neste alvorecer de 2010, como um dos melhores filmes do ano. Cinema puro, exercício de 'mise-en-scène', nele, a realidade e a fantasia inconsciente se misturam de maneira indissociáveis. É a narrativa que determina o conteúdo de "Shutter Island" ou, melhor, é a forma pela qual o diretor maneja os elementos da linguagem cinematográfica que configura o discurso cinematográfico e sua semântica, a sua significação. A produção de sentidos, em "A Ilha do Medo", decorre, portanto, da 'mise-en-scène'.

O crítico José Geraldo Couto define bem "A Ilha do Medo", quando escreve: "Com base no romance de Dennis Lehane (o mesmo de "Sobre Meninos e Lobos"), lançado aqui primeiramente como "Paciente 67" e agora reeditado com o título do filme, Scorsese entrelaça o tema hitchcockiano da culpa ao tema languiano (de Fritz Lang) da vingança. Quem assistir ao filme verá que, curiosamente, uma dessas linhas de força (a culpa ou a vingança) "briga" com a outra não apenas como móvel da ação, mas como modo de construção da narrativa e do próprio mundo descrito". Ainda Couto: "Explicando melhor: o protagonista Teddy Daniels age movido pelo desejo de vingança ou pelo sentimento de culpa? Cada uma das alternativas implica um modo diferente de distinguir, no filme, o que é "realidade" e o que é alucinação.

(terramagazine.terra.com.br, acesso em 30/03/2010.)

05 - No texto, há duas vozes: o crítico que apresenta a resenha do filme e que introduz a 2ª voz, do também crítico José Geraldo Couto. Tendo isso em vista, é correto afirmar:

- *a) Os dois críticos concordam em relação ao fato de que o filme "A Ilha do medo" se sobressai pela sua qualidade no cenário cinematográfico.
- b) A opinião de José Geraldo Couto é dúbia em relação à qualidade do filme de Scorsese.
- c) José Geraldo Couto faz uma crítica centrada na interpretação hitchcockiana do filme "A ilha do medo".
- d) Segundo os dois críticos, o filme se dilui entre a realidade e a alucinação, obscurecendo a trama.
- e) Segundo Couto, os eixos escolhidos pelo diretor, a culpa e a vingança, ficam circunscritos ao enredo.

06 - Considere as seguintes afirmações:

1. É possível depreender do texto que a palavra "mise-en-scène" significa a maneira como o diretor constrói sentidos a partir da encenação, da linguagem cinematográfica.
2. A tradução do livro que deu origem ao filme recebeu no Brasil o título "Sobre meninos e lobos".
3. No texto predomina a voz de José Geraldo Couto; o autor cita e referenda a análise elaborada por Couto.
4. Os diretores Hitchcock e Fritz Lang têm como tema de seus filmes as linhas da força ou a briga entre narrativa e mundo descrito.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

07 - Na última frase do texto, aparece a forma verbal "implica". Sobre esse vocábulo, veja o que diz o dicionário Aurélio:

Implicar. [Do lat. *implicare*.] V.t.d. **1.** Tornar confuso, enredar, embarçar, enlear: *As nuances implicam a mente.* **2.** Dar a entender; fazer supor; pressupor; "O diálogo com o mundo, que iniciamos naquelas horas felizes, implicava simultaneamente uma obstinação impulsora e um frêmito afetivo" (Manuel Torga, Diário, IX, p. 38); [...]. **3.** Trazer como consequência; envolver, importar: *A supressão da liberdade implicava, não raro, a violência.* [...] T. d. e i.. **5.** Comprometer, envolver: *Implicaram-no em crime de furto.* [...]

Com base na leitura do verbete, considere as seguintes afirmativas:

1. O texto usa o verbo "implicar" com uma regência diferente daquela orientada pelo dicionário.
2. Além de o sentido do item 5 do verbete ser incompatível com o sentido da palavra no texto, a regência também é diferente.
3. Para usar o termo de acordo com o dicionário, o autor deveria ter escrito "... implica em um modo diferente de distinguir...".
4. No texto, a palavra é usada no sentido descrito no item 1 do verbete.

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

08 - “[...] é a forma pela qual o diretor maneja os elementos da linguagem cinematográfica que configura o discurso cinematográfico e sua semântica, a sua significação. A produção de sentidos, em “A Ilha do Medo”, decorre, portanto, da ‘mise-en-scène’.”

Ao usar as três expressões grifadas, o autor:

- a) faz duas retificações, para se aproximar do sentido desejado.
- b) acrescenta informações novas com o uso de cada uma das expressões.
- *c) reitera as afirmações com o uso de expressões equivalentes.
- d) faz inicialmente uma retificação, com a expressão “sua significação” e posteriormente uma reiteração de significado.
- e) indica que a primeira expressão foi usada por José Geraldo Couto.

09 - “Embora se achasse bem melhor que qualquer outro concorrente ao prêmio, o maratonista fez tudo o que o treinador recomendara”. Tendo em vista as normas cultas da língua, que formas verbais podem substituir a expressão grifada?

- 1. podia estar recomendando.
- 2. havia recomendado.
- 3. vai recomendar.
- 4. tinha recomendado.

As formas verbais corretas são apresentadas no(s) item(ns):

- a) 3 apenas.
- b) 1 e 3 apenas.
- *c) 2 e 4 apenas.
- d) 2 e 3 apenas.
- e) 1 e 4 apenas.

10 - Assinale a alternativa em que deverá ser feito um ajuste na concordância, caso a expressão grifada seja substituída pela expressão entre parênteses.

- a) Se as estimativas estiverem certas, no próximo ano haverá cerca de 1,5 milhão de brasileiros em condições de exercer o cargo. (milhões de brasileiros)
- b) Há um ano, a resposta seria outra. (dois anos)
- *c) O país mantém várias modalidades de assistência ambulatorial e domiciliar. (Os países)
- d) Também faz muito tempo que não se fala mais em diminuir impostos. (dez anos)
- e) Foram desenvolvidos mais de 30 projetos de vacinação. (projetos de vacinação)

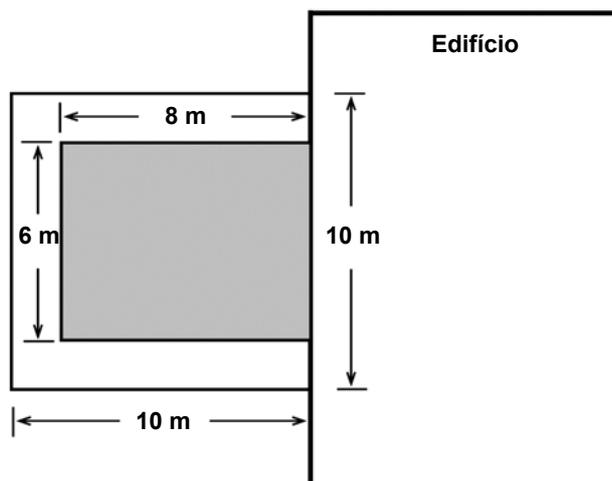
MATEMÁTICA

11 - De um lote de 5000 lâmpadas, 100 foram aleatoriamente selecionadas e testadas. Se 5 lâmpadas nessa amostra apresentaram defeito, quantas lâmpadas defeituosas espera-se obter no lote todo?

- a) 25 lâmpadas.
- b) 100 lâmpadas.
- c) 500 lâmpadas.
- d) 1000 lâmpadas.
- *e) 250 lâmpadas.

12 - Um jardim retangular junto a um edifício possui uma calçada ao redor de 3 lados, como mostra a figura. A área dessa calçada é:

- a) 100 m^2 .
- *b) 52 m^2 .
- c) 36 m^2 .
- d) 12 m^2 .
- e) 48 m^2 .



13 - Um saco contém R\$ 7,00 em moedas somente de 25 e 50 centavos. Sabendo que há um total de 18 moedas no saco, é correto afirmar que há exatamente:

- *a) R\$ 2,00 em moedas de 25 centavos.
- b) 8 moedas de 50 centavos.
- c) R\$ 6,00 em moedas de 50 centavos.
- d) 6 moedas de 25 centavos.
- e) R\$ 1,00 em moedas de 25 centavos.

14 - Ao aprovar uma lei politicamente impopular, o percentual de aceitação do presidente cai perante a população. Depois de algum tempo, o percentual de aceitação aumenta novamente. Matematicamente, essa queda e depois subida na aceitação popular pode ser descrita por uma função quadrática. Imaginemos que, após uma lei impopular ter sido aprovada, tem-se

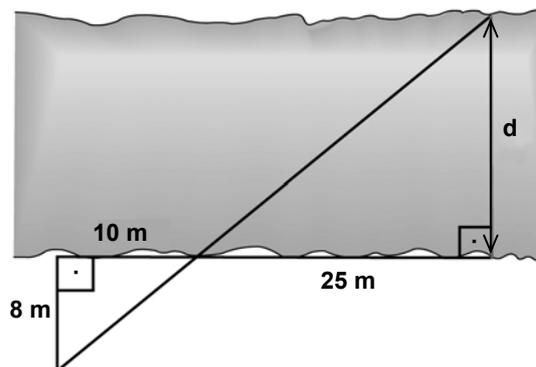
$$P = x^2 - 7x + 38$$

sendo P o percentual de aceitação do presidente e x o número de semanas desde a aprovação da lei. Com base nisso, podemos dizer que o percentual de aceitação será o mais baixo:

- a) entre uma e duas semanas após a aprovação da lei.
- b) entre duas e três semanas após a aprovação da lei.
- *c) entre três e quatro semanas após a aprovação da lei.
- d) entre quatro e cinco semanas após a aprovação da lei.
- e) entre cinco e sete semanas após a aprovação da lei.

15 - Para medir a largura aproximada de um rio, utilizou-se o esquema ao lado. De acordo com a figura, pode-se dizer que o valor de d é:

- a) 28 m.
- b) 18 m.
- c) 16 m.
- d) 25 m.
- *e) 20 m.



16 - Uma pequena estação de rádio encontra-se em um ponto A , localizado a 5 km de uma estrada. A estação tem um alcance de 13 km em todas as direções. Se a estrada percorre o terreno em linha reta, aproximadamente quantos quilômetros dessa estrada são cobertos pela transmissão da rádio?

- *a) 24 km.
- b) 12 km.
- c) 20 km.
- d) 13 km.
- e) 26 km.

17 - Palitos de fósforo são usados para formar figuras, como descrito abaixo:

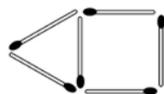


Figura 1



Figura 2



Figura 3

Continuando a sequência dessa maneira, a Figura 20 terá um total de:

- a) 57 palitos.
- b) 60 palitos.
- *c) 63 palitos.
- d) 66 palitos.
- e) 69 palitos.

18 - No corpo humano, a quantidade de uma certa droga se reduz à metade após cada período de 10 horas. Se inicialmente havia 1024 mg dessa droga, o tempo necessário para que essa quantidade se reduza a 128 mg será de:

- a) 2,5 horas.
- b) 20 horas.
- c) 25 horas.
- *d) 30 horas.
- e) 40 horas.

19 - A média de cinco números é 6. Se um desses números for removido, a média torna-se 7. Portanto, o valor do número removido era:

- a) 1.
- *b) 2.
- c) 3.
- d) 5.
- e) 6.

20 - Em um sistema predador–presa, o número de predadores e o número de presas tende a variar de uma maneira periódica. Em uma certa região com lobos como predadores e lebres como presas, a população de lebres L varia, aproximadamente, de acordo com a equação

$$L = 1000 + 250 \operatorname{sen}\left(\frac{\pi \cdot t}{2}\right)$$

em que t representa o tempo em anos desde 1º de janeiro de 2000. Com base nesse modelo, podemos dizer que a população máxima de lebres foi atingida primeiramente em:

- a) janeiro de 2000.
- *b) janeiro de 2001.
- c) janeiro de 2002.
- d) janeiro de 2003.
- e) janeiro de 2007.

RACIOCÍNIO LÓGICO

O texto a seguir é referência para as questões 21 a 23.

Olhos de *insulfilm*

1 Aprendi, no exercício do jornalismo, que olhar para ver é um ato de resistência cotidiana. O mais fácil, sempre, é não ver.
2 Ou enxergar apenas aquilo que nos dão para ver, como se essa fosse toda a verdade. Existe aquilo que não vemos, mas
3 gostaríamos de ter visto. E existe aquilo que não vemos porque escolhemos não ver. Como quando fechamos o vidro do carro
4 para impedir o contato com as pessoas que nos pedem alguma coisa do lado de fora. E colocamos *insulfilm* nos vidros, quanto
5 mais escuro melhor, para que nem mesmo elas possam nos ver. É mais fácil quando aqueles que querem entrar não enxergam
6 nosso rosto assustado, culpado ou com raiva. Nosso desamparo diante da dor do outro é oculto por camadas de *insulfilm*. E um
7 pouco mais: a película que permite a nossa cegueira impede os que pertencem ao lado de fora de ver que não estamos vendo.

8 Nos iludimos que estamos protegidos, mas a escolha de não ver – assim como a de não ser visto – vai nos brutalizando. E
9 logo nem precisamos mais da película sintética na janela. Porque um *insulfilm* orgânico já cobre nossos olhos, faz parte de nós.
10 Não ligamos mais. Os que querem entrar já não importam, porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte
11 de estar dentro, que não faz mais diferença.

12 Todos os genocídios da história foram cometidos por poucos, mas só puderam ser consumados porque muitos fingiram não
13 ver. E fingiram com tanta ênfase que acabaram por acreditar que não viam. Às vezes, contra todos os meus esforços, acontece
14 comigo. Sucumbo à banalidade, me distraio e permito que o *insulfilm* me cubra os olhos. Iludo-me que estou vendo, mas não
15 estou.

(Eliane Brum – Revista *Época*, 29 jun. 2009, adaptado.)

21 - A respeito das relações de coesão presentes no texto, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Em “O mais fácil, sempre, é não ver. Ou enxergar apenas aquilo que nos dão para ver” (linhas 1 e 2), há uma relação de alternância.
- b) Em “Existe aquilo que não vemos, mas gostaríamos de ter visto” (linhas 2 e 3), há uma relação de adversidade.
- *c) Em “E existe aquilo que não vemos porque escolhemos não ver” (linha 3), há uma relação de consequência.
- d) Em “quanto mais escuro melhor” (linhas 4 e 5), há uma relação de proporção.
- e) Em “É mais fácil quando aqueles que querem entrar não enxergam nosso rosto assustado” (linhas 5 e 6), há uma relação de comparação.

22 - A respeito da relação da autora do texto com o ato de ver, é correto afirmar que ela:

- a) está no grupo dos que decidiram voluntariamente não ver.
- *b) expressa ter consciência de que é preciso olhar para ver.
- c) se engana com o que vê.
- d) avalia o não ser visto como sendo mais grave do que não ver.
- e) considera o recurso do *insulfilm* válido para proteger-se dos pedintes.

(*) 23 - Assinale a alternativa correta acerca das relações sintáticas presentes no período que segue: “Os que querem entrar já não importam, porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte de estar dentro, que não faz mais diferença” (linhas 10-11).

- a) O segmento “que temos a sorte de estar dentro” comporta relação de causa.
- b) As duas últimas vírgulas marcam a elipse da expressão “nos iludimos”.
- c) Os advérbios “já” e “mais” marcam a manutenção dos sentimentos em relação àqueles que estão do lado de fora do carro.
- d) A inversão do período para “Porque nos iludimos que são tão diferentes de nós, que temos a sorte de estar dentro, que não faz mais diferença, os que querem entrar já não importam” acarreta mudança do significado.
- e) A colocação do pronome “se”, mudando “não importam” para “não se importam”, não acarretaria alteração gramatical e de sentido.

(*) – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

24 - Leia o texto abaixo:

Quem será o campeão?

Uma pergunta que todos estão se fazendo e fazendo aos outros é: quem vencerá a copa do Mundo na África do Sul? Impossível responder conscientemente, ainda que os brasileiros esperem mais uma vez a vitória da nossa seleção sobre os rivais. Possuímos, sem dúvida, todas as condições para sonhar com isso: a tradição da camisa canarinho, a qualidade dos nossos jogadores, o respeito dos adversários e a atratividade política e econômica do futebol nacional por todo o planeta, o que potencialmente poderá nos favorecer, caso tenhamos dificuldades nas primeiras fases da competição.

Estamos, porém, longe de ser os favoritos absolutos. Primeiro porque é puro ilusionismo imaginar que determinada seleção possa chegar ao mundial como se tivesse uma das mãos na taça – o torneio tem características diversas das de um campeonato. Caso houvesse jogos em turno e retorno, certamente as melhores equipes – entre elas, a brasileira – teriam todas as condições de ganhar o título.

A copa do mundo é, porém, muito mais uma “feira” de futebol, na qual os diversos “fabricantes” apresentam os seus últimos modelos para comercializá-los mundo afora. Dessa forma, o aspecto técnico é colocado em segundo plano. Vale única e exclusivamente a conquista, não importando de que forma possa ser alcançada.

Mesmo em meio a todas as dúvidas do futebol – um esporte propício a surpresas, já que não exige regularidade para um time vencer –, podem-se analisar algumas possibilidades sob a ótica da limitada lógica desse esporte. E, diante disso, vislumbramos concorrentes da Copa da África do Sul. Mas antes temos de refletir sobre o que temos visto nos últimos meses, ainda que até junho muita coisa possa se modificar.

(Sócrates, em *CartaCapital*, 31 mar. 2010, p. 83.)

Assinale a alternativa que contenha uma inferência que pode ser feita diretamente do texto.

- a) As perguntas sobre o campeão da Copa da África do Sul ainda estão no âmbito subjetivo, pois não aparecem na mídia.
- b) Os brasileiros nunca esperaram como agora pela vitória da Copa Mundial de futebol.
- c) As primeiras fases da competição já estão ganhas por conta da qualidade técnica de nosso futebol.
- *d) As características da Copa Mundial de Futebol diminuem as vantagens das melhores equipes.
- e) A lógica e funcionamento do futebol não nos permitem antever alguns resultados.

25 - O trecho abaixo foi extraído de uma resenha de livro:

Lançado em 1953, este romance envelheceu bem menos que a maior parte da ficção científica de sua década. Em vez de projetar no futuro problemas e preconceitos de seu tempo, especulou sobre o futuro de nossa espécie de uma maneira que ainda soa intrigante.

(*CartaCapital*, 24 mar. 2010.)

Com relação a esse texto, considere as seguintes inferências:

1. A maior parte da ficção científica da década de 50 já está ultrapassada.
2. O livro previu que o futuro de nossa espécie seria como hoje.
3. O livro vê o presente de hoje de forma preconceituosa.

Estão corretas as inferências apresentadas nos itens:

- a) 1 e 3 apenas.
- b) 2 apenas.
- c) 2 e 3 apenas.
- d) 1, 2 e 3.
- *e) 1 apenas.

26 - Leia o anúncio publicitário abaixo, de uma coleção de livros sobre decoração do jornal *Folha de S. Paulo*.

Chegou a coleção Folha Decoração e Design
São ideias que cabem perfeitamente na sua casa.
Até em kitinetes.

Dado o seu propósito, assinale a alternativa que interpreta corretamente a ambiguidade nele presente.

- *a) A forma verbal ‘cabem’ tem duplo sentido: as ideias combinam com a casa, e a coleção inteira pode caber até num espaço pequeno.
- b) A palavra ‘folha’ tem duplo sentido: pode ser folha de árvore ou folha de papel.
- c) A palavra ‘kitinetes’ pode significar o espaço onde morar e o espaço para guardar a coleção de livros.
- d) ‘Decoração’ e ‘design’ são palavras que têm o mesmo sentido, mas são usadas no anúncio com sentidos diferentes.
- e) A forma verbal ‘chegou’ apresenta dupla interpretação: pode significar que alguém chega em sua casa ou que a coleção pode chegar.

27 - Leia o texto abaixo.

O guitarrista americano B. B. King tem 84 anos, sofre de diabetes há mais de duas décadas, é hipertenso e odeia ginástica. Nos últimos anos, o excesso de peso lhe trouxe problemas no joelho, que o obrigaram a tocar sentado. Mas a saúde claudicante não lhe tirou o prazer de subir ao palco. Ele “reduziu o ritmo”, ainda que faça mais de 100 apresentações por ano. Na segunda quinzena do mês, desembarca no Brasil para shows no Rio, em São Paulo e em Brasília. “Há uma atividade física que não abandono, andar de um saguão de aeroporto para outro”, diz. São apresentações imperdíveis. Ele criou um estilo próprio, com *staccati* e vibratos delicados, que nos anos 50 foram assimilados por artistas de rock. Sua música atravessou o oceano e influenciou artistas como Keith Richards e Eric Clapton, que na década seguinte invadiram as paradas de sucesso americanas. B. B. King é o último pioneiro vivo do blues. (...)

(Revista Veja, 3 mar. 2010, p. 130.)

Assinale a alternativa que contém uma inferência correta desse texto.

- *a) A saúde debilitada de B. B. King o fez diminuir o número de shows.
- b) Desde a década de 50, B. B. King tentou fazer sucesso, mas só hoje é reconhecido.
- c) 100 apresentações foi o máximo que B. B. King conseguiu fazer em um ano.
- d) A década de 50 foi a época de maior influência de B. B. King em músicos europeus.
- e) Há hoje mais pioneiros vivos do blues que influenciaram os músicos da época.

(* 28 - O articulador “e” pode atribuir vários significados às expressões que ele liga. Assinale a alternativa em que o “e” destacado difere do significado de “e também”.

- a) Um dos maiores pensadores vivos, Noam Chomsky, passou os últimos 50 anos a denunciar e a contabilizar as vítimas do domínio americano mundo afora. (CartaCapital, 17/dezembro/2003, p. 12)
- b) O pai da psicanálise e o pai da psicologia analítica mantiveram por alguns anos uma relação próxima, de amizade e admiração. Freud mestre, Jung discípulo. (Revista Entrelivros, julho/2006, p. 28)
- c) A luta [relação entre religiosos jesuítas e os comandantes políticos do Brasil colônia] era material e cultural ao mesmo tempo: logo, é política. (Alfredo Bosi, em Dialética da Colonização, Cia das Letras, p. 33)
- d) O Zimbábue é síntese, e não metáfora dos problemas africanos. (Veja, 9/julho/2008, p. 36)
- e) Plano de Obama pretende terceirizar acesso de astronautas à órbita da Terra e coloca em cheque futuro da exploração espacial tripulada nos EUA. (Folha de S. Paulo, 28/março/2010, p. M-6)

(* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

Leia o texto abaixo e responda às questões 29 e 30.

Sobre a Crença e a Ciência

A pergunta que mais me fazem quando dou palestras, ou mesmo quando me mandam emails, é se acredito em Deus. Quando respondo que não acredito, vejo um ar de confusão, às vezes até de medo, no rosto da pessoa: “Mas como o senhor consegue dormir à noite?”.

Não há nada de estranho em perguntar a um cientista sobre suas crenças. Afinal, ao seguirmos a velha rixa entre a ciência e a religião, vemos que, à medida em que a ciência foi progredindo, foi também ameaçando a presença de Deus no mundo. Mesmo o grande Newton via um papel essencial para Deus na natureza: Ele interferiria para manter o cosmo em xeque, de modo que os planetas não desenvolvessem instabilidades e acabassem todos amontoados no centro, junto ao Sol. Porém, logo ficou claro que esse Deus era desnecessário, que a natureza podia cuidar de si mesma. O Deus que interferia no mundo transformou-se no Deus criador: após criar o mundo, deixou-o à mercê de suas leis. Mas nesse caso, o que seria Deus? Se essa tendência continuasse, a ciência tornaria Deus desnecessário?

Foi nessa tensão que surgiu a crença de que a agenda da Ciência é roubar Deus das pessoas. Um número espantoso de pessoas acha mesmo que esse é o objetivo dos cientistas, acabar com a crença no mundo. **Os livros de Richard Dawkins e outros cientistas ateus militantes**, que acusam os que creem de viverem num estado de delírio permanente, não ajudam em nada a situação. Mas será isso mesmo o que a ciência pretende? Será que esses fundamentalistas ateus falam por todos os cientistas?

De modo algum. Eu conheço muitos cientistas religiosos que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e sua crença. Para eles, quanto mais entendem o Universo, mas admiram a obra do seu Deus. **(São vários.)** Mesmo que essa não seja a minha posição, respeito os que creem. A ciência não tem uma agenda contra a religião. Ela se propõe simplesmente a interpretar a natureza, expandindo nosso conhecimento do mundo natural. Sua missão é aliviar o sofrimento humano, aumentando o conforto das pessoas, desenvolvendo técnicas de produção avançadas, ajudando no combate às doenças. O “resto”, a bagagem humana que acompanha e inspira o conhecimento (e que às vezes o atravanca), não vem da ciência como corpo de saber, mas dos homens e das mulheres que se dedicam ao **seu** estudo.

É óbvio que, como já afirmava Einstein, crer num Deus que interfere nos afazeres humanos é incompatível com a visão da ciência de que a natureza procede de acordo com leis que, bem ou mal, podemos compreender. O problema se torna sério quando a religião se propõe a explicar fenômenos naturais. Dizer que o mundo tem menos de 7.000 anos ou que somos descendentes diretos de Adão e Eva, que por sua vez, foram criados por Deus, é equivalente a viver no século 16 ou antes disso. A insistência em negar os avanços e as descobertas da ciência é, francamente, inaceitável. Por exemplo, um número enorme de pessoas se recusa a aceitar que o homem pousou na Lua. Quando ouço isso, fico horrorizado. Esse feito, como tantos outros, deveria ser celebrado como um dos marcos da civilização, motivo **de orgulho para todos nós**.

Podemos dizer que existem dois tipos de pessoa: os naturalistas e os sobrenaturalistas. Os sobrenaturalistas veem forças ocultas por trás dos afazeres dos homens, vivendo escravizados por medos apocalípticos e crenças inexplicáveis. Os naturalistas aceitam que nunca teremos todas as respostas. Mas, em vez de temer o desconhecido, abraçam essa ignorância como um desafio e não uma prisão. É por isso que eu durmo bem à noite.

(Marcelo Gleiser, Folha de S. Paulo, 28 mar. 2010, p. M-4.)

29 - Avalie as seguintes explicações das possíveis ambiguidades das expressões destacadas no texto.

1. Foi nessa tensão que surgiu a crença de que a agenda da Ciência é roubar Deus das pessoas. Um número espantoso de pessoas acha mesmo que esse é o objetivo dos cientistas, acabar com a crença no mundo. Os livros de Richard Dawkins e outros cientistas ateus militantes, que acusam os que creem de viverem num estado de delírio permanente, não ajudam em nada a situação.
Explicação: Outros cientistas ateus militantes também podem ter livros publicados.
2. Eu conheço muitos cientistas religiosos que não veem qualquer conflito entre a sua ciência e sua crença. Para eles, quanto mais entendem o Universo, mas admiram a obra do seu Deus. (São vários.) Mesmo que essa não seja a minha posição, respeito os que creem.
Explicação: Podem ser vários deuses ou vários cientistas religiosos.
3. O “resto”, a bagagem humana que acompanha e inspira o conhecimento (e que às vezes o atravanca), não vem da ciência como corpo de saber, mas dos homens e das mulheres que se dedicam ao seu estudo.
Explicação: O estudo pode ser sobre a ciência ou sobre os homens e as mulheres.
4. Por exemplo, um número enorme de pessoas se recusa a aceitar que o homem pousou na Lua. Quando ouço isso, fico horrorizado. Esse feito, como tantos outros, deveria ser celebrado como um dos marcos da civilização, motivo de orgulho para todos nós.
Explicação: O motivo de orgulho para todos nós pode ser a civilização ou o feito da ciência.

Assinale a alternativa correta.

- *a) As explicações 1, 2, 3 e 4 estão corretas.
 - b) Somente as explicações 2 e 3 estão corretas.
 - c) Somente as explicações 1, 3 e 4 estão corretas.
 - d) Somente as explicações 1, 2 e 4 estão corretas.
 - e) Somente as explicações 1 e 4 estão corretas
- (* – Questão com resposta alterada de D para A.

30 - Assinale a alternativa que infere uma informação correta do texto.

- a) Desde o século 16, a ciência vem lutando contra as crenças religiosas.
- b) O mundo só pode ter menos de 7.000 anos.
- *c) O autor do texto se põe no conjunto dos naturalistas.
- d) Richard Dawkins enquadra-se nos sobrenaturalistas.
- e) Os cientistas ainda acham que a natureza não pode cuidar de si mesma.

31 - Observe a sequência de números abaixo:

0, 1, 4, 13, 40, ____

A regra para se determinar o próximo número nessa sequência é:

- a) Somar 1 ao último número.
- b) Somar 9 ao último número.
- c) Dobrar o último número e somar 1.
- *d) Triplicar o último número e somar 1.
- e) Somar 3 ao último número.

32 - Uma caixa contém 12 livros: 5 de matemática, 3 de história e 4 de química. Qual o número mínimo de livros que devem ser tomados dessa caixa, para que se tenha certeza de que dois deles sejam de uma mesma disciplina?

- a) 3 livros.
- b) 6 livros.
- *c) 4 livros.
- d) 2 livros.
- e) 12 livros.

33 - Cada letra na soma abaixo representa um algarismo distinto.

$$\begin{array}{r}
 3 \ 7 \ 2 \\
 3 \ 8 \ 4 \\
 + \\
 \hline
 C \ 7 \ C \ A
 \end{array}$$

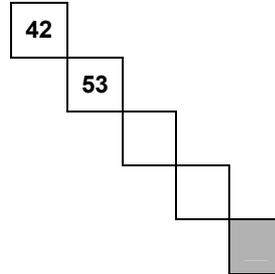
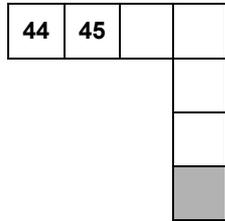
Com base nessa soma, podemos dizer que:

- a) A = 1.
- b) C = 3.
- c) B = 0.
- d) A = 8.
- *e) B = 5.

34 - A seguir temos parte de uma tabela contendo os números de 1 a 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Abaixo são mostradas partes dessa tabela. Sem completar o restante da tabela, determine quais números, respectivamente, devem aparecer nos quadrados sombreados.



- a) 50 e 46.
- *b) 77 e 86.
- c) 50 e 50.
- d) 33 e 46.
- e) 77 e 50.

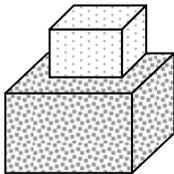
35 - Observe a sequência de quadrados a seguir:



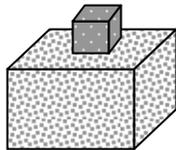
Continuando essa sequência até que se obtenha 10 quadrados pretos seguidos, ter-se-á usado um total de:

- *a) 10 quadrados brancos e 55 pretos.
- b) 10 quadrados brancos e 10 pretos.
- c) 9 quadrados brancos e 55 pretos.
- d) 9 quadrados brancos e 10 pretos.
- e) 10 quadrados brancos e 46 pretos.

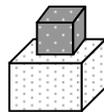
36 - Três caixas de diferentes tamanhos estão sendo pesadas duas a duas, como mostra a figura a seguir:



8 kg



7 kg

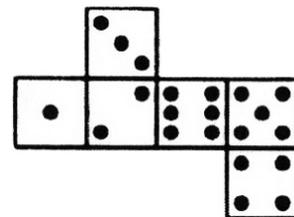
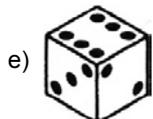
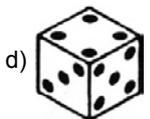
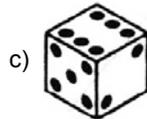
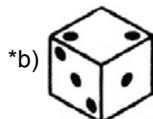
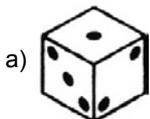


5 kg

Com base nisso, é correto afirmar que as três caixas juntas pesam:

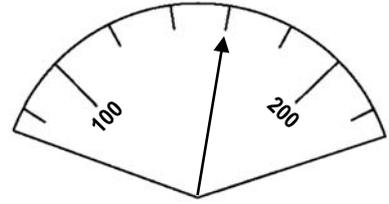
- a) 13 kg.
- b) 15 kg.
- *c) 10 kg.
- d) 9 kg.
- e) 11 kg.

37 - Qual dos dados abaixo pode ser montado dobrando-se a figura ao lado?

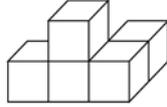


38 - Qual das alternativas abaixo corresponde ao número indicado pelo mostrador ao lado?

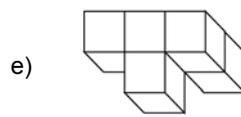
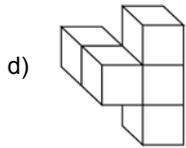
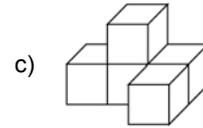
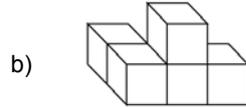
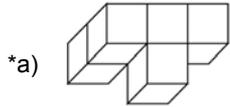
- a) 103.
- b) 115.
- c) 130.
- *d) 160.
- e) 180.



39 - A figura a seguir será girada para uma posição diferente.



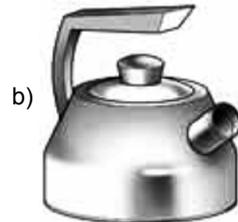
Qual das figuras abaixo pode ser a figura original, após ser girada?



40 - A seguir temos uma chaleira vista de cima, de lado e de frente:

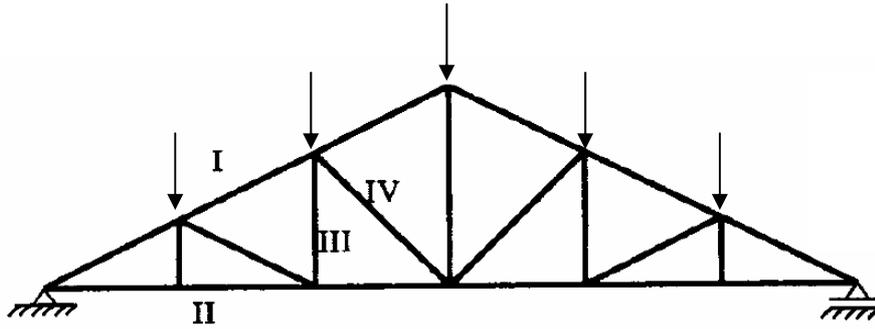


Qual dos itens abaixo contém a chaleira vista sob os três ângulos acima descritos?



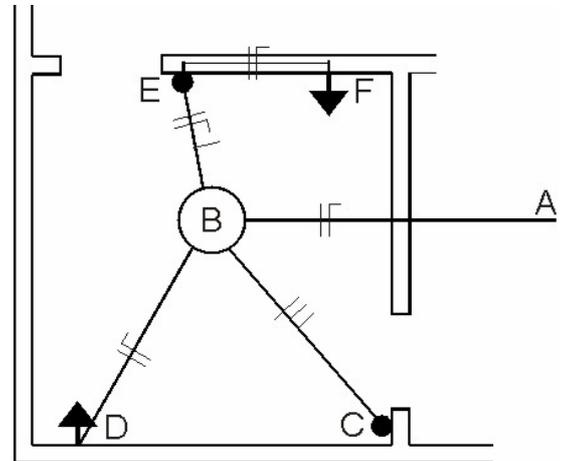
CONHECIMENTO ESPECÍFICO

41 - A tesoura de madeira da figura abaixo é bastante utilizada em coberturas de residências. Assinale a alternativa que representa apenas barras tracionadas da tesoura para o carregamento indicado:



- a) I e II.
- b) I e III.
- *c) II e III.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

42 - O esquema ao lado representa a instalação elétrica de um cômodo de uma residência. Assinale a alternativa correspondente ao trecho que se encontra INCORRETO.



- a) Trecho A-B.
- b) Trecho B-C.
- c) Trecho B-D.
- *d) Trecho B-E.
- e) Trecho E-F.

43 - O *software* Volare é uma ferramenta que pode ser utilizada em várias atividades da engenharia civil. Para qual das atividades abaixo esse *software* NÃO pode ser utilizado?

- a) Orçamento.
- b) Planejamento.
- *c) Dimensionamento estrutural.
- d) Cronograma físico.
- e) Cronograma financeiro.

44 - Com relação às técnicas e nomenclaturas utilizadas em gerenciamento de projetos, considere as seguintes afirmativas:

1. A restrição tripla se refere ao tempo, escopo e custos do projeto.
2. O valor presente líquido é um dos métodos que podem ser utilizados para análise da viabilidade econômica de projetos.
3. O ponto de equilíbrio em projeto refere-se ao tempo necessário para recuperação do investimento do projeto.
4. A WBS (estrutura analítica de projeto) organiza e define o escopo total do projeto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

O enunciado a seguir é referência para as questões 45 e 46.

Você foi contratado para elaborar o cronograma parcial de uma obra de uma edificação com 6 pavimentos e fundação. A programação do cronograma foi feita de acordo com os dados da tabela abaixo, na qual são informados:

- as atividades;
- os respectivos tempos de execução;
- a condição de início da atividade 2;
- as distâncias (folgas) mínimas que devem existir entre a execução das atividades 3 e 4 e as imediatamente anteriores, expressas em semanas, sendo as folgas expressas para cada pavimento.

Atividade	Tempo de execução (semanas)	Distância (folga) mínima
1. Fundações	6 semanas	-
2. Estrutura	1 pavimento a cada duas semanas	imediatamente após a conclusão da atividade 1
3. Alvenaria	1 pavimento a cada semana	3 semanas
4. Revestimento	2 pavimentos a cada semana	1 semana

Notas:

A sequência de execução é obrigatoriamente a de 1 a 4, como consta na tabela.

Cada atividade deverá ser contínua, conforme tempos de execução informados.

Cada atividade será realizada por equipes diferentes.

Considere apenas semanas inteiras.

As equipes não podem ficar ociosas na obra.

45 - No final de qual semana a estrutura atingirá 100% de execução?

- a) 15^o semana.
- b) 16^o semana.
- c) 17^o semana.
- *d) 18^o semana.
- e) 19^o semana.

46 - No final de qual semana a obra será concluída?

- a) 22^o semana.
- b) 23^o semana.
- *c) 24^o semana.
- d) 25^o semana.
- e) 26^o semana.

47 - Considere as seguintes atividades relativas a uma operação de corte, em material de 1^a categoria, em uma rodovia.

1. Remoção da camada de terra vegetal.
2. Locação topográfica do eixo e *off-sets*.
3. Limpeza da faixa, remoção da vegetação e de obstáculos.
4. Emprego dos equipamentos relacionados para as operações de corte e transporte.
5. Preparo do corte.
6. Acabamento do corte.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência construtiva correta.

- *a) 2 – 3 – 1 – 5 – 4 – 6.
- b) 5 – 3 – 2 – 4 – 6 – 1.
- c) 3 – 1 – 2 – 4 – 5 – 6.
- d) 3 – 5 – 4 – 6 – 1 – 2.
- e) 2 – 5 – 1 – 4 – 6 – 3.

48 - Em relação à compactação de aterros através de rolos compactadores, considere as seguintes afirmativas:

1. Aumentando-se o número de passadas do equipamento, o grau de compactação aumenta, até um determinado limite.
2. Quanto maior a velocidade do rolo, maior será o grau de compactação.
3. A umidade do solo influencia diretamente o grau de compactação.
4. Quanto maior a espessura da camada a ser compactada, maior a energia de compactação transmitida.

Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- d) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

49 - Um serviço de escavação foi contratado prevendo-se o seu pagamento através do controle de volume por número de viagens de caminhões. Sabendo-se que o custo de escavação do solo seco é de R\$ 12,00/m³ no corte, qual será o valor referente ao custo de escavação por viagem, considerando-se que o fator de empolamento é de 0,8 e que a capacidade do caminhão é de 6,0 m³?

- a) R\$ 23,50.
- b) R\$ 48,00.
- *c) R\$ 57,60.
- d) R\$ 72,00.
- e) R\$ 90,00.

50 - Sobre o parcelamento do solo para fins urbanos, assinale a alternativa correta.

- *a) O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições da Lei Federal 6.766/79 e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.
- b) Considera-se *loteamento* a subdivisão de glebas em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique a abertura de novas vias e logradouros públicos, nem o prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.
- c) Considera-se *desmembramento* a subdivisão da gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.
- d) Considera-se *gleba* o terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe.
- e) Não será permitido o parcelamento do solo em terrenos com declividade inferior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

51 - Com relação aos requisitos urbanísticos para loteamento, considere as seguintes afirmativas:

1. Os lotes terão área mínima de 100 m², salvo quando a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências, ou quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes.
2. Os lotes terão frente mínima de 4 metros, salvo quando a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências, ou quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes.
3. Ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- *c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

52 - Considere as seguintes obras de estabilização de taludes:

1. Muro de arrimo.
2. Cortina cravada.
3. Muro atirantado.
4. Placa atirantada.

São consideradas obras de contenção passivas:

- *a) 1 e 2 apenas.
- b) 1, 2 e 4 apenas.
- c) 2 e 3 apenas.
- d) 2, 3 e 4 apenas.
- e) 3 e 4 apenas.

53 - De acordo com a NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário), assinale a alternativa INCORRETA com relação aos ramais de descarga e de esgoto.

- a) A declividade mínima para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm é de 2,0%.
- b) A declividade mínima para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm é de 1,0%.
- *c) As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual a 90°.
- d) As mudanças de direção (horizontal para vertical e vice-versa) podem ser executadas com peças com ângulo central igual ou inferior a 90°.
- e) É vedada a ligação de ramal de descarga ou ramal de esgoto, através de inspeção existente em joelho ou curva, ao ramal de descarga de bacia sanitária.

54 - Nas obras de construção civil, devem ser seguidas normas de segurança para prevenção e minimização das consequências de acidentes que podem ocorrer nesse tipo de obra. Com relação a esse assunto, considere as afirmativas a seguir:

1. É proibido o transporte de pessoas nos elevadores de materiais.
2. Nos edifícios em construção com 5 (cinco) ou mais pavimentos, ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo o seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra.
3. Nos elevadores de passageiros de edifícios em construção, é permitido o transporte simultâneo de carga e no máximo 1 passageiro.
4. O guincho do elevador deve ser dotado de chave de partida e bloqueio que impeça o seu acionamento por pessoa não autorizada.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

55 - Em um levantamento topográfico, foram determinados 3 alinhamentos: AB, BC e CD. Considerando que o primeiro alinhamento AB tem rumo de 60° NE, determine o rumo do alinhamento CD, sabendo-se que:

- no ponto B foi feita uma deflexão para a direita de 45° , para se obter o alinhamento BC;
- no ponto C foi feita uma deflexão para a direita de 80° , para se obter o alinhamento CD.

Assinale a alternativa correta.

- *a) 5° SW.
- b) 75° SE.
- c) 5° NE.
- d) 185° NE.
- e) 15° SE.

56 - Considere que, num levantamento altimétrico utilizando nível e régua, o nível foi colocado numa determinada posição A e foram feitas leituras da régua em dois pontos diferentes (1 e 2). Essas leituras foram de 1,5 m e 0,8 m, respectivamente, para os pontos 1 e 2. Sabendo-se que a cota do ponto A é de 45 m e que a altura do nível nesse ponto é de 2,5 m, determine as cotas dos pontos 1 e 2.

- a) 44,0 m e 43,3 m.
- b) 46,5 m e 45,8 m.
- *c) 46,0 m e 46,7 m.
- d) 44,0 m e 46,7 m.
- e) 46,7 m e 43,5 m.

57 - Uma amostra de solo pesa 200 gramas e o seu teor de umidade é de 25%. Que quantidade de água deve ser retirada da amostra para que o teor de umidade fique reduzido a 20%?

- a) 5 gramas.
- *b) 8 gramas.
- c) 10 gramas.
- d) 12 gramas.
- e) 15 gramas.

58 - Considere o seguinte processo construtivo:

“Estaca de concreto armado moldada no solo, que usa um tubo de revestimento cravado dinamicamente com ponta fechada por meio de bucha, e recuperado após a concretagem da estaca”.

A que tipo de estaca se refere esse processo construtivo?

- a) Estaca tipo hélice contínua.
- b) Estaca tipo Strauss.
- c) Estaca tipo broca.
- *d) Estaca tipo Franki.
- e) Estaca tipo raiz.

59 - Em uma seção transversal típica de um pavimento, qual é a camada destinada a resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los?

- a) Subleito.
- b) Regularização.
- c) Sub-base.
- *d) Base.
- e) Revestimento.

60 - Sobre os revestimentos por processos de tratamento superficial, considere as seguintes afirmativas:

1. Os tratamentos superficiais consistem na aplicação de material betuminoso sobre ou sob camadas de agregado mineral.
2. O tratamento superficial duplo apresenta o inconveniente de resultar numa superfície geralmente áspera, devido à granulometria do material da 2ª camada.
3. Considera-se tratamento superficial por penetração invertida aquele em que a aplicação de material betuminoso é feita sobre a camada de agregado em que deverá atuar como ligante.
4. O tratamento superficial triplo é, entre os revestimentos de tratamento superficial, o mais indicado para pavimentos novos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

61 - Com relação às medidas de proteção para execução de fundações, descritas na NR-18, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Na execução de tubulões a céu aberto, a exigência de escoramento (encamisamento) fica a critério do engenheiro especializado em fundações ou solo, considerados os requisitos de segurança.
- *b) Em caso específico de tubulões a céu aberto e abertura de base, o estudo geotécnico será obrigatório para profundidade superior a 2,00 m.
- c) Na execução de tubulões a céu aberto, aplicam-se as mesmas medidas de segurança previstas na NR-18 para locais confinados.
- d) O equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizado na execução de tubulões a céu aberto deve ser dotado de sistema de segurança com travamento.
- e) A escavação de tubulões a céu aberto, alargamento ou abertura manual de base e execução de taludes devem ser precedidos de sondagem ou de estudo geotécnico local.

62 - Sobre as técnicas construtivas utilizadas na execução de revestimentos de argamassa de areia, assinale a alternativa correta.

- a) Nas paredes internas, a espessura do revestimento deve ser maior do que 20 mm.
- b) A dimensão máxima característica da areia para emboço tem de ser de 5 mm.
- c) O substrato deve estar bastante seco antes de receber o chapisco.
- *d) O emboço deverá ser aplicado após a pega completa do chapisco.
- e) O reboco é a camada que deve ser aplicada antes do chapisco.

63 - Sobre as técnicas construtivas utilizadas na execução de alvenaria de tijolos ou blocos cerâmicos sem função estrutural, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O assentamento dos componentes cerâmicos deve ser executado com juntas de amarração.
- *b) No caso de alvenaria de blocos vazados de vedação, estes devem ser utilizados com os furos na vertical.
- c) O escantilhão é usado como guia das juntas horizontais.
- d) A alvenaria apoiada em alicerces deverá ser executada no mínimo 24 horas após a impermeabilização destes.
- e) Na execução de alvenaria com juntas a prumo, deve-se utilizar armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas de cerca de 60 cm, na altura.

64 - Sobre os sistemas de drenagem, considere as seguintes afirmativas:

1. As guias, sarjetas, bocas de lobo e galerias de águas pluviais fazem parte do sistema de microdrenagem.
2. O sistema de microdrenagem é dimensionado para o escoamento de águas pluviais cuja ocorrência tem período de retorno variando entre 2 e 10 anos.
3. O sistema de macrodrenagem é constituído por canais de maiores dimensões projetados para cheias cujo período de retorno deve estar próximo de 1000 anos.

Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- *d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

65 - Sobre o dispositivo de drenagem conhecido como boca-de-lobo, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As bocas-de-lobo têm a finalidade de captar as águas pluviais que escoam pela sarjeta, para, em seguida, conduzi-las às galerias ou tubulações subterrâneas.
- b) A boca-de-lobo simples é largamente utilizada em projetos de drenagem urbana, especialmente em pontos baixos das sarjetas.
- *c) As bocas-de-lobo com grelhas devem ser colocadas nos pontos baixos das sarjetas, para diminuir a obstrução da grelha.
- d) Para ruas com declividade suave, de até 5%, recomenda-se a utilização de boca-de-lobo simples.
- e) Nos pontos baixos das sarjetas existentes, quando há mudança de declividade longitudinal, de positiva para negativa, a boca-de-lobo poderá funcionar como seção de controle de escoamento das águas pluviais.

66 - Com relação aos processos químicos de tratamento da água, assinale a alternativa correta.

- a) Para a correção da acidez excessiva da água, utiliza-se cal ou carbonato, que diminuem o pH da água.
- *b) Para águas limpas que prescindem de tratamento químico, pode-se utilizar a aeração para remoção do ferro.
- c) Para a correção da dureza da água, utiliza-se normalmente o cloro.
- d) O carvão ativado é comumente utilizado para a desinfecção da água.
- e) Para remoção de odor e sabor desagradáveis da água, utiliza-se normalmente o chumbo.

67 - Com relação às etapas do tratamento convencional da água, considere as seguintes afirmativas:

1. **A etapa da mistura rápida propicia a floculação da água.**
2. **Na etapa da mistura lenta, são adicionados os produtos químicos coagulantes.**
3. **Após a etapa da floculação, a água vai para o decantador.**
4. **Na filtração rápida, os filtros de fluxo ascendente devem ser preferencialmente de camada simples.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

68 - Com relação à perda de carga que ocorre nas redes de distribuição de água, considere as seguintes afirmativas:

1. **Para duas tubulações de mesmo material, mesmo diâmetro, dentro das quais passe a mesma vazão de água, a perda de carga é maior no tubo de maior comprimento.**
2. **Para duas tubulações de mesmo material, mesmo comprimento e de mesmo diâmetro, a perda de carga é maior no tubo em que ocorre a menor vazão.**
3. **Para duas tubulações de mesmo material, mesmo comprimento, dentro dos quais passe a mesma vazão de água, a perda de carga é maior no tubo de menor diâmetro.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- *c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

69 - Com relação ao funcionamento geral de um tanque séptico, é correto afirmar:

- a) O esgoto é detido na fossa por um período racionalmente estabelecido, que pode variar de 24 a 48 horas, dependendo das contribuições afluentes.
- *b) Simultaneamente à fase de retenção, processa-se uma sedimentação dos sólidos em suspensão contidos no esgoto, formando-se o lodo.
- c) A espuma é formada pelos sólidos decantados, retidos no fundo do tanque.
- d) Tanto o lodo quanto a espuma são atacados por bactérias aeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de patogênicos.
- e) O sumidouro é um processo eficiente para disposição do efluente líquido dos tanques sépticos quando o aquífero se encontra próximo à superfície.

70 - Com relação aos métodos construtivos utilizados em pontes, considere as seguintes afirmativas:

1. **A construção por escoramento direto é utilizada em pontes em viga contínua para alturas moderadas dos pilares.**
2. **O método dos balanços sucessivos possibilita vencer grandes vãos sem escoramentos.**
3. **A técnica das formas móveis consiste basicamente em prever um conjunto de formas parciais que se desloca ao longo do vão, à medida que a construção da superestrutura avança.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- *e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

71 - Qual é o sistema de iluminação que proporciona melhor rendimento da iluminação, mas com baixo fator de uniformidade?

- a) Indireta.
- b) Semi-indireta.
- c) Mista.
- d) Semidireta.
- *e) Direta.

72 - Dentre os tipos de lâmpadas citados abaixo, qual a melhor solução para a maioria das instalações de iluminação pública?

- a) Lâmpadas incandescentes.
- b) Lâmpadas fluorescentes.
- c) Lâmpadas de vapor de mercúrio.
- *d) Lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão.
- e) Lâmpadas de iodeto metálico.

73 - Um fator importante a ser considerado num projeto de iluminação pública é o ofuscamento. Para reduzi-lo, pode-se recorrer à(s) seguinte(s) medida(s) preventiva(s):

1. Utilizar fontes de luz de alta luminância.
2. Utilizar fontes de luz de grande superfície aparente.
3. Utilizar aparelhos com distribuição vertical ilimitada que emitam luz segundo grandes ângulos formados com a vertical inferior, passando pelo seu centro.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- *b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

74 - Considere os seguintes itens:

1. Estradas de rodagem com uma faixa de rolamento.
2. Ferrovias.
3. Linhas de transmissão de energia elétrica abaixo de 230 KV.
4. Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10 MW.

Dependem de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA), a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, para o seu licenciamento, os itens:

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 1, 3 e 4 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- *d) 2 e 4 apenas.
- e) 3 e 4 apenas.

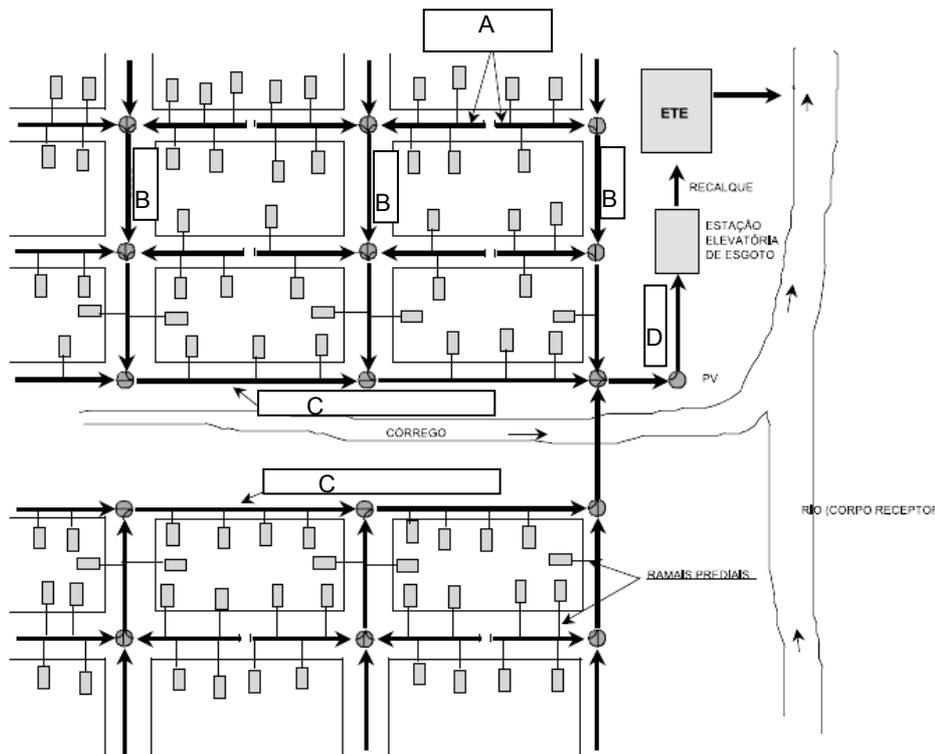
75 - De acordo com a Resolução CONAMA 307/2002, os resíduos da construção de edificações, tais como materiais cerâmicos, argamassa e concreto, são classificados como classe A. Como devem ser destinados os resíduos da construção civil dessa classe?

- a) Deverão ser armazenados e reutilizados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- b) Deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- c) Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- d) Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- *e) Deverão ser utilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

76 - Num ensaio de SPT, mediu-se, para determinada camada de solo, 15 golpes para penetrar os 15 cm iniciais do amostrador, 20 golpes para penetrar os 15 cm intermediários e 25 golpes para penetrar os 15 cm finais. Assim, o número N_{SPT} (resistência à penetração) para essa camada é:

- a) 15.
- b) 20.
- c) 25.
- d) 35.
- *e) 45.

77 - A figura abaixo representa as tubulações constituintes de um sistema convencional de esgoto.



(Fonte: Manual de Saneamento, Funasa.)

As letras A, B, C e D referem-se, respectivamente, a:

- a) rede tronco – rede coletora – interceptor – emissário.
- b) interceptor – rede coletora – rede tronco – emissário.
- *c) rede coletora – rede tronco – interceptor – emissário.
- d) rede coletora – rede tronco – emissário – interceptor.
- e) rede tronco – emissário – rede coletora – interceptor.

78 - Com relação a custos em obras de construção civil, considere os seguintes itens:

1. Materiais.
2. Hora extra e fundo de garantia dos pedreiros.
3. Administração central.
4. Combustível dos equipamentos.

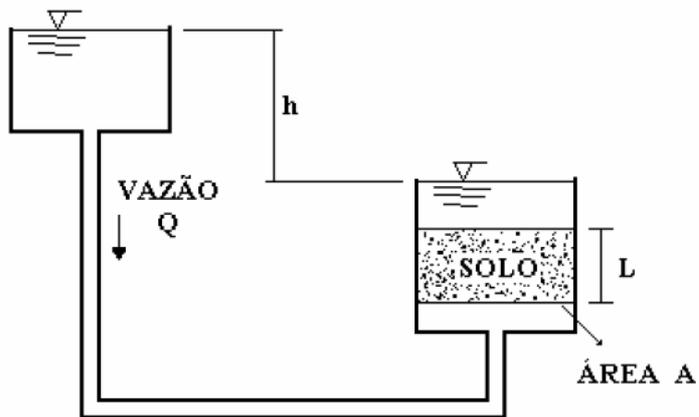
São considerados custos diretos em obras de construção civil:

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 2 e 3 apenas.
- c) 3 e 4 apenas.
- d) 1, 2 e 3 apenas.
- *e) 1, 2 e 4 apenas.

79 - De acordo com a NBR 5626 (Instalação predial de água fria), assinale a alternativa INCORRETA com relação à estimativa de vazões.

- a) Por razões de economia, é usual estabelecer como provável uma demanda simultânea de água menor do que a máxima possível.
- *b) No método dos pesos relativos a demanda é estimada pelo volume de água contida no reservatório superior.
- c) O método dos pesos relativos é válido para instalações destinadas ao uso normal de água e dotadas de aparelhos sanitários e peças de utilização usuais.
- d) É possível estimar a vazão dos aparelhos sanitários com base no peso relativo de cada aparelho.
- e) O método dos pesos relativos não se aplica em instalações onde o uso é intensivo, como cinemas, escolas, quartéis e estádios.

80 - Considere o seguinte sistema:



Determine o coeficiente de permeabilidade do solo, medido nesse sistema, considerando $Q = 0,2 \text{ cm}^3/\text{s}$, $h = 40 \text{ cm}$, $L = 20 \text{ cm}$, $A = 30 \text{ cm}^2$.

- a) $0,33 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
- *b) $3,33 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
- c) $7,50 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
- d) $6,66 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
- e) $13,33 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.