



Concurso Público para provimento de cargos de
Técnico de Projetos

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'I09', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

P R O V A

Conhecimentos Básicos
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 BÁSICOS**

Atenção: As questões de números 1 a 7 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

O Brasil se orgulha de ter a maior biodiversidade do planeta. Somadas as riquezas biológicas da Amazônia, do cerrado, da Mata Atlântica, do Pantanal e da caatinga, o país abriga mais espécies de plantas, animais, fungos e bactérias do que qualquer outro. Ótimo. Mas, para que serve essa biodiversidade? Quanto dessa riqueza está sendo convertido em riqueza econômica e desenvolvimento para o país?

Muito pouco, segundo especialistas. As estatísticas mostram que o tão alardeado e cobiçado potencial da biodiversidade brasileira está longe de ser capitalizado a contento. A importância da biodiversidade na pauta de exportações também é pequena e fragmentada. Muitos dos principais produtos do agronegócio não têm raízes nacionais. Soja, café, cana-de-açúcar, laranja, gado zebuino – são todas espécies exóticas trazidas de outros continentes e adaptadas pelo esforço de cientistas e produtores rurais.

Entre os produtos nativos, o que mais pesa na balança comercial é a madeira, com um efeito colateral gravíssimo, a destruição da floresta. Quebrar esse paradigma – encontrar formas de transformar riqueza biológica em riqueza econômica sem acabar com a biodiversidade – é um dos maiores desafios da ciência na Amazônia. Os mercados amazonenses permanecem abarrotados de produtos oriundos da natureza – frutas, fibras, óleos, ervas, peixes e uma infinidade de sabores e odores típicos da cultura regional, mas são poucos os que atingem escala industrial. Mesmo exemplos de sucesso como o açaí e a castanha-do-pará permanecem associados a sistemas extrativistas de baixo rendimento e pouco valor agregado. Na falta de tecnologia e de cadeias produtivas bem estruturadas, a região tem dificuldade para ir além do fornecimento de matéria prima.

A solução, segundo os pesquisadores, passa por um esforço intensivo de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial para agregar valor e qualidade aos produtos da floresta, de modo que possam ser explorados de forma não só sustentável, mas lucrativa.

(Adaptado de Herton Escobar. **O Estado de S. Paulo**, A24 Vida &, 12 de julho de 2009)

1. A afirmativa que resume corretamente o assunto do texto é:
- (A) Comercialização de produtos nativos da floresta amazônica prejudica a industrialização e sua exportação.
 - (B) Riqueza biológica do país deixa de ser convertida em tecnologia e desenvolvimento.
 - (C) Potencial econômico da biodiversidade tem sido o motor do desenvolvimento da Amazônia.
 - (D) Desenvolvimento sustentável da região amazônica esbarra na destruição da floresta.
 - (E) Extrativismo na Amazônia permite maior valorização na exportação de matéria prima.

2. As questões apresentadas no final do 1º parágrafo podem ser respondidas, de acordo com o texto, da seguinte maneira:
- (A) O resultado econômico é pequeno, se for levado em conta que a maioria dos produtos a serem comercializados não é nativa dessa região.
 - (B) Será muito difícil explorar os recursos da biodiversidade por causa da floresta, que impede uma exploração sustentável de seus produtos.
 - (C) O desenvolvimento da tecnologia e o esforço dos produtores rurais permitem a obtenção de lucros com a exploração de seus recursos.
 - (D) A comercialização dos produtos amazonenses enfrenta obstáculos pela ausência de conhecimento científico a respeito das espécies trazidas de outras regiões.
 - (E) Apesar da enorme variedade e da riqueza da biodiversidade brasileira, são vários os fatores que tornam insatisfatório o resultado econômico de sua exploração.

3. Quebrar esse paradigma – encontrar formas de transformar riqueza biológica em riqueza econômica sem acabar com a biodiversidade – é um dos maiores desafios da ciência na Amazônia. (3º parágrafo)

A frase grifada acima refere-se, considerando-se o contexto,

- (A) à criação de cadeias produtivas bem estruturadas.
 - (B) à existência de um sistema extrativista de baixo rendimento.
 - (C) à necessidade de preservação das condições ambientais.
 - (D) ao reconhecimento de estudos científicos sobre a biodiversidade.
 - (E) ao visível aumento da pauta de exportações na balança comercial.
4. É correto perceber no texto dificuldade de conciliação entre
- (A) comercialização lucrativa de recursos naturais e sustentabilidade de sua exploração.
 - (B) interferência na comercialização de produtos exóticos e a exportação de madeira.
 - (C) riqueza biológica da fauna e da flora e fornecimento de matéria prima para exportação.
 - (D) aumento no volume de exportações e exploração do potencial econômico da biodiversidade.
 - (E) extrativismo com base nos produtos oriundos da natureza e sua oferta nos mercados amazonenses.

5. Soja, café, cana-de-açúcar, laranja, gado zebuino – são todas espécies exóticas ... (2º parágrafo)

O segmento grifado acima representa, no contexto,

- (A) comparação dos valores de produtos comercializados.
- (B) enumeração antecipada de riquezas existentes no país.
- (C) relação que vem confirmar a importância da biodiversidade.
- (D) explicação para a diversificação de produtos da Amazônia.
- (E) retificação do sentido das ideias desenvolvidas no parágrafo.



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

- (A) Os produtos obtidos da fauna e da flora que se encontra no país não é convertida em riqueza econômica nem desenvolvimento para as comunidades da região, que vive desse extrativismo.
- (B) A base do desenvolvimento sustentável da Amazônia deve estar no conhecimento científico e, portanto, é necessário recursos que permitam um número maior de pesquisas na região.
- (C) Existe muitos fatores a ser considerados, como a sobrevivência dos moradores da região, que precisa explorar os recursos oferecidos pela floresta, respeitando sua capacidade de reposição natural.
- (D) Uma das expectativas da ciência brasileira sobre os recursos naturais da Amazônia está na descoberta de medicamentos a partir da fauna e da flora locais, cujas possibilidades são inúmeras.
- (E) Na Amazônia, onde sobra espécies da fauna e da flora, falta pesquisadores para estudá-las e estabelecer seu potencial na fabricação de produtos industrializados, de alto valor econômico.

7. O primeiro desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região.

Mais de 50 mil espécies de plantas e animais já foram catalogadas.

Os próprios cientistas estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos.

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

- (A) O primeiro desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região, sendo que mais de 50 mil espécies de plantas e animais foram catalogados pelos próprios cientistas, onde eles estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos.
- (B) Mais de 50 mil espécies de plantas e animais já foi catalogada no desafio de gerar conhecimento sobre a região, estimando os próprios cientistas ser apenas 10% das plantas e animais da região conhecidos.
- (C) Gerar conhecimento sobre as riquezas da região é seu primeiro desafio, pois embora mais de 50 mil espécies de plantas e animais já tenham sido catalogadas, os próprios cientistas estimam que apenas 10% dessa flora e fauna sejam conhecidos.
- (D) Sendo que já foram catalogados mais de 50 mil espécies de plantas e animais e os próprios cientistas, estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos, põe-no como o primeiro desafio, pois vão gerar conhecimento sobre as riquezas da região.
- (E) Os próprios cientistas, de que o desafio é gerar conhecimento sobre as riquezas da região, estimam que apenas 10% das plantas e animais da região são conhecidos, desde que mais de 50 mil espécies da flora e da fauna já foi catalogada.

Atenção: As questões de números 8 a 13 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

À medida que a era da informação avança, as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas. As oportunidades são imensas. Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital. Câmeras registram nossas compras e nossas viagens. Celulares seguem nossos movimentos. E-mails deixam rastros de nossas conversas. As últimas tendências da internet – blogs, redes sociais e sites para a troca de vídeos – nos levam um passo adiante. Com um clique no mouse, é possível compartilhar quase tudo – fotografias, vídeos e os pensamentos mais íntimos – com quase todos.

Por isso, é fundamental definir novas regras em torno do tema privacidade, para regular um mundo cada vez mais transparente. E, quando digo novas regras, não quero dizer necessariamente novas leis. A autorregulação com frequência funciona melhor que a legislação, sobretudo em mercados altamente competitivos, nos quais as pessoas podem trocar de serviço simplesmente digitando algumas letras num computador.

É claro que a legislação tem lugar no estabelecimento de regras mínimas de privacidade. Por enquanto, contudo, a maioria das nações não possui nenhum tipo de regra para proteção de dados. A falta de normas globais sobre privacidade na internet tem consequências nefastas. Perdem os indivíduos, que não sabem se seus dados estão seguros, onde quer que estejam armazenados. Há também incerteza nos negócios. Como uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados aplicar em cada mercado em que opera?

A velocidade e a escala da revolução digital são tão grandes que poucos ainda se lembram de como era a vida antes de podermos nos comunicar ou buscar informações 24 horas por dia, sete dias por semana. Também os benefícios desse novo mundo são de tal magnitude que quem quer que se recorde de nosso passado analógico não gostaria de voltar a ele.

(Eric Schmidt. **Veja**, 12 de agosto de 2009, p. 84, com adaptações)



8. Está INCORRETA a afirmação de que, no texto, o autor
- (A) assinala a importância da tecnologia digital no mundo moderno, que torna possível a inviolabilidade dos dados coletados na internet.
 - (B) chama atenção para a facilidade com que as pessoas expõem seus dados pessoais e até mesmo hábitos em conversa pela internet.
 - (C) alerta contra o uso indiscriminado da tecnologia que, embora traga inúmeros benefícios, ainda não está sujeita a normas legais.
 - (D) aponta a necessidade de normas autorreguladoras, em escala mundial, que preservem as informações referentes a pessoas ou a empresas.
 - (E) indica a necessidade de um controle maior sobre os dados de usuários e de empresas em todo o mundo, que venham a ser armazenados.
-
9. De acordo com o texto, é correto afirmar que
- (A) é impossível trocar qualquer tipo de informação na internet devido à ausência de normas reguladoras para essa atividade.
 - (B) se torna cada vez mais importante controlar a expansão mundial da internet, pelos perigos do armazenamento de dados pessoais e de empresas.
 - (C) estão se modificando as formas de comunicação social em razão do distanciamento favorecido pela internet na troca de dados pessoais.
 - (D) é necessário haver limites no uso das informações constantes dos bancos de dados, em respeito à privacidade dos usuários.
 - (E) deve ser amplamente permitido às redes sociais divulgar informações obtidas até mesmo sobre a vida particular dos usuários.
-
10. *Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital.* (1º parágrafo)
- A comparação feita acima se justifica pelo fato de que
- (A) fica difícil manter a própria individualidade em um mundo cercado por recursos tecnológicos sempre mais avançados.
 - (B) pode haver comprometimento da privacidade das pessoas, com a ampla exposição permitida pelo uso dos recursos da tecnologia.
 - (C) se permite a comunicação irrestrita em todo lugar, na medida em que os recursos tecnológicos mais avançados estão ao alcance de todos.
 - (D) se tem acesso às informações, mas elas permanecem protegidas por sistemas ainda desconhecidos e de uso específico de determinadas empresas.
 - (E) existe um mundo sem obstáculos à nossa frente, devido à facilidade de comunicação com outras pessoas, em qualquer tempo e lugar.
-
11. A leitura do texto permite identificar relação de causa e consequência, respectivamente, em:
- (A) *À medida que a era da informação avança, as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas.*
 - (B) *As oportunidades são imensas. Mas esses avanços às vezes nos fazem sentir como peixes num aquário digital.*
 - (C) *A autorregulação com frequência funciona melhor que a legislação, sobretudo em mercados altamente competitivos, nos quais as pessoas podem trocar de serviço ...*
 - (D) *Como uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados aplicar em cada mercado em que opera?*
 - (E) *A velocidade e a escala da revolução digital são tão grandes que poucos ainda se lembram de como era a vida antes de podermos nos comunicar ou buscar informações 24 horas por dia, sete dias por semana.*
-
12. ... onde quer que estejam armazenados. (3º parágrafo)
- O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo em que se encontra o grifado acima está na frase:
- (A) ... nos levam um passo adiante ...
 - (B) ... a maioria das nações não possui nenhum tipo de regra ...
 - (C) ... uma empresa global, por exemplo, sabe qual padrão de proteção de dados ...
 - (D) ... que poucos ainda se lembram ...
 - (E) ... que se recorde de nosso passado analógico ...
-
13. ... as tecnologias que a alimentam se tornam mais úteis e sofisticadas. (1º parágrafo)
- Transpondo a frase grifada acima para a voz passiva, o verbo passará a ser, corretamente,
- (A) são alimentadas.
 - (B) se alimentou.
 - (C) tinha sido alimentado.
 - (D) esteve alimentando.
 - (E) deveriam alimentar.



Atenção: As questões de números 14 a 20 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

O relevo terrestre resulta da interação entre os processos que ocorrem no interior, na superfície e na atmosfera. Ele influencia a sociedade, não apenas em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas também através do clima. Sua evolução pode afetar seriamente a vida humana, animal e vegetal. Quando há uma subida dos níveis de água doce ou do mar, ou quando o continente sofre subsidência (afundamento abrupto ou gradativo da superfície), aumenta o risco de cheias, afetando diretamente ecossistemas locais e aglomerados humanos. Por outro lado, a queda dos níveis de água doce e o levantamento do continente podem levar a um risco maior de erosão ou de desertificação.

Essas alterações provêm tanto de processos naturais como de atividades humanas, embora a contribuição absoluta e relativa de cada fator ainda seja mal compreendida. O estado atual e o comportamento do sistema Terra na superfície são consequências de processos que ocorrem em escalas de tempo bem abrangentes. Eles incluem efeitos tectônicos a longo prazo no levantamento, na subsidência e nos sistemas fluviais; efeitos residuais das épocas glaciais nos movimentos da crosta terrestre; alterações climáticas e ambientais ao longo dos últimos milênios, além dos poderosos impactos antropogênicos do século XX.

Compreender o atual estado do sistema Terra, tanto para prever o futuro quanto para programar o uso sustentável desse sistema, implica entender melhor todo o espectro desses processos. Esse é o desafio para as ciências da Terra.

(Planeta. março de 2009, p. 54, com adaptações)

14. A afirmativa INCORRETA, de acordo com o texto, é:

- (A) as alterações surgidas no relevo terrestre ocorrem em períodos de tempo extremamente longos e em escalas diferenciadas.
- (B) a atividade humana constitui um dos fatores que interferem nas alterações que se processam nos ecossistemas terrestres.
- (C) a natureza pode sofrer alterações significativas, como mudanças na paisagem, em decorrência de fenômenos meramente naturais.
- (D) a presença humana na Terra tem conseguido controlar o ritmo das transformações que vêm ocorrendo ultimamente no seu relevo.
- (E) a vida na Terra depende da interação equilibrada dos fatores que determinam as mudanças em seu interior e na superfície.

15. Considere as afirmativas seguintes.

- I. Os estudos científicos devem observar e analisar as alterações naturais do planeta para avaliar condições de uso sustentável que favoreçam a manutenção da vida.
- II. A ciência tem buscado ferramentas adequadas para um estudo aprofundado das alterações que ocorrem atualmente no planeta, especialmente no relevo.
- III. Os estudos científicos esbarram atualmente na impossibilidade de previsão dos fenômenos naturais que ocorrem na superfície da Terra.

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.

16. *(afundamento abrupto ou gradativo da superfície)*

O segmento isolado pelos parênteses no 1º parágrafo denota

- (A) repetição de informações discutidas no texto.
- (B) acréscimo de dados referentes ao problema abordado.
- (C) citação de estudo sobre o assunto tratado.
- (D) explicação para a palavra que o precede.
- (E) restrição à afirmativa feita anteriormente.

17. *O relevo terrestre resulta da interação entre os processos ... (1º parágrafo)*

A frase cujo verbo exige o mesmo tipo de complemento que o grifado acima é:

- (A) *Sua evolução pode afetar seriamente a vida humana, animal e vegetal.*
- (B) *Essas alterações provêm tanto de processos naturais como de atividades humanas ...*
- (C) *... embora a contribuição absoluta e relativa de cada fator ainda seja mal compreendida.*
- (D) *... que ocorrem em escalas de tempo bem abrangentes.*
- (E) *... avaliar diferentes modelos para o uso sustentável pelos seres humanos.*



18. Ele influencia a sociedade, não apenas em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas também através do clima. (1º parágrafo)

O segmento grifado acima está corretamente reproduzido, com outras palavras, sem alteração do sentido original, em:

- (A) não em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, mas sim através do clima.
- (B) não somente em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, nem através do clima.
- (C) tanto em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, quanto através do clima.
- (D) tão somente em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, e não através do clima.
- (E) em termos dos processos lentos de mudança da paisagem, nem mais através do clima.

19. A frase cuja lacuna deverá estar corretamente preenchida pela expressão pronominal entre parênteses é:

- (A) Os processos os cientistas se dedicam a compreender são importantes para evitar o comprometimento das condições de vida na Terra. **(a que)**
- (B) É importante a descoberta existe interação entre a evolução do relevo e as alterações no padrão de drenagem dos rios e no nível do mar. **(que)**
- (C) A expectativa nos estudos dos processos geológicos ocorrem no interior da Terra se impõe pela necessidade de proteção dos seres vivos contra desastres naturais. **(com que)**
- (D) Os recentes avanços científicos na área de estudos da Terra permite se façam previsões sobre a ocorrência e a magnitude de fenômenos naturais catastróficos. **(de que)**
- (E) A modelagem da forma como o relevo muda ao longo das eras atingiu um estágio se podem reunir estudos sobre a deposição de sedimentos ou a erosão do solo. **(em que)**

20. Há, ainda, questões importantes serem pesquisadas no que diz respeito evolução dos continentes e seu papel na mudança da paisagem da crosta terrestre.

As lacunas da frase acima estarão corretamente preenchidas, respectivamente, por

- (A) a - à - a
- (B) à - à - a
- (C) a - à - à
- (D) a - a - à
- (E) à - à - à

21. Seja o número inteiro e positivo $X0Y$, em que X e Y representam os algarismos das centenas e das unidades, respectivamente. Sabendo que $42\ 676 \div (X0Y) = 47$, é correto afirmar que

- (A) $X \cdot Y < 9$
- (B) $X - Y = 3$
- (C) $X + Y = 17$
- (D) $X = 4Y$
- (E) $Y = 3X$

22. Suponha que, em agosto de 2009, a média diária dos números de passageiros dos trens metropolitanos que circularam pelas 55 estações do Metrô de São Paulo foi de 63 000 pessoas. Considerando que, se uma única dessas estações fosse excluída desse cálculo, a média dos números de passageiros dos trens que circularam nas demais estações passaria a ser de 62 015 pessoas por dia. Então, no mês de agosto, o número de usuários dos trens da estação excluída era

- (A) 65 290.
- (B) 87 180.
- (C) 93 340.
- (D) 116 190.
- (E) 125 070.

23. Um mapa da malha metroviária da cidade de São Paulo foi feito na escala 1 : 125 000, ou seja, 1 unidade de medida no mapa corresponde a 125 000 unidades de medida real. Suponha que:

- três estações sucessivas da malha - X , Y e Z - estão alinhadas e são tais que a razão entre a distância de X à Y e a distância de Y à Z , nesta ordem, é igual a $\frac{40}{47}$;
- a medida real da distância entre as estações X e Z é igual a 1,566 km.

Com base nessas informações, é correto concluir que, nesse mapa, a distância entre X e Y , em centímetros, é

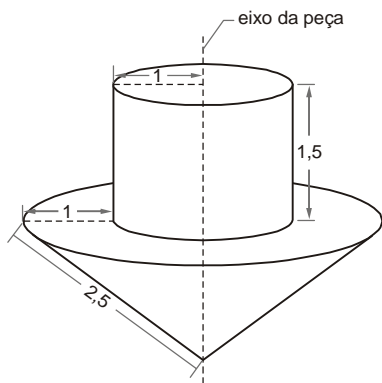
- (A) 0,576.
- (B) 0,658.
- (C) 0,676.
- (D) 0,720.
- (E) 0,758.



24. No almoxarifado de uma obra de expansão da malha metroviária há algumas prateleiras vazias que deverão acomodar um único tipo de caixa de parafusos. Ao receber um lote de tais caixas, um técnico de obras observou que, para acomodar todas elas, se fossem colocadas 9 caixas por prateleira, duas delas ficariam vazias e que, para que todas as prateleiras ficassem com a mesma quantidade de caixas, deveriam ser colocadas 7 caixas em cada uma delas. Nessas condições, o número de caixas do lote recebido
- (A) é menor que 50.
 - (B) está compreendido entre 50 e 70.
 - (C) está compreendido entre 70 e 85.
 - (D) está compreendido entre 85 e 100.
 - (E) é maior que 100.

25. Três pontos A, B e C pertencentes a uma mesma circunferência de centro O são tais que: \widehat{AB} , \widehat{BC} e \widehat{CA} são arcos consecutivos tomados no sentido horário e as medidas dos ângulos $x = \widehat{AOB}$, $y = \widehat{BOC}$ e $z = \widehat{COA}$ são diretamente proporcionais aos números 5, 20 e 25, respectivamente. Assim sendo, é correto afirmar que
- (A) x mede 54° .
 - (B) y mede 134° .
 - (C) z mede 190° .
 - (D) x e y são ângulos suplementares.
 - (E) z excede y em 26° .

26. A figura abaixo apresenta um esboço da peça de uma máquina que foi obtida soldando-se um cone e um cilindro retos, ambos feitos de ferro maciço.



Considerando que a unidade das medidas indicadas é o centímetro e usando a aproximação $\pi = 3$, então, se a densidade do ferro é $7,8 \text{ g/cm}^3$, a massa dessa peça, em gramas, é igual a

- (A) 75,5.
- (B) 77,9.
- (C) 81,9.
- (D) 83,5.
- (E) 85,7.

27. Valfredo usou x moedas de 25 centavos e y moedas de 50 centavos para pagar uma despesa no valor de R\$ 5,75. Considerando que x é menor que y, de quantos modos Valfredo pode ter usado os dois tipos de moedas para pagar tal despesa?
- (A) 11
 - (B) 9
 - (C) 8
 - (D) 5
 - (E) 4

28. Em 18 de maio de 2009, durante a festa de aniversário de sua mãe, Jardel fez o seguinte comentário:
- “Em 1984, a idade de minha mãe, em anos, era igual à metade do número formado pelos dois últimos algarismos do ano de seu nascimento.”
- Com base nesse comentário, quantos anos a mãe de Jardel estava completando em 18 de maio de 2009?
- (A) 51
 - (B) 53
 - (C) 56
 - (D) 61
 - (E) 64

29. Saul viajava por uma estrada quando, num dado instante, observou que o relógio digital que havia no painel de seu carro marcava:

07 h	41 min	15 s
------	--------	------

Considerando que, ao longo de toda a viagem, seu automóvel rodou à velocidade média de 80 km/h, então, do instante em que ele observou o horário acima indicado ao momento em que todos os algarismos do visor do relógio mudaram, simultaneamente, pela primeira vez, quantos quilômetros o carro de Saul percorreu?

- (A) 48
- (B) 42
- (C) 35
- (D) 27
- (E) 25

30. Considere as seguintes proposições:

- p : Alcebiades é usuário do Metrô.
- q : Plínio não é usuário do Metrô.
- r : Menelau é usuário do Metrô.

Para que a sentença “Se Alcebiades não é usuário do Metrô, então Plínio ou Menelau o são.” seja FALSA, as proposições p, q e r devem ser, respectivamente,

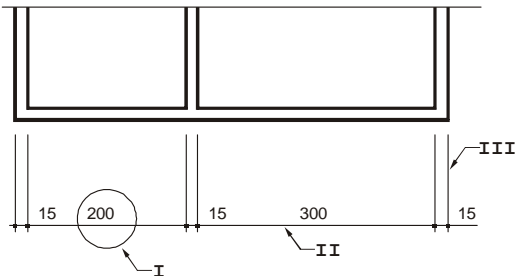
- (A) falsa, verdadeira e falsa.
- (B) falsa, falsa e verdadeira.
- (C) falsa, falsa e falsa.
- (D) verdadeira, falsa e falsa.
- (E) verdadeira, verdadeira e falsa.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. O instrumento destinado à marcação de medidas na escala do desenho é o escalímetro, sendo que tal instrumento, quando aplicável à arquitetura, utiliza as escalas de
- (A) 1:10, 1:25, 1:50, 1:75, 1:100 e 1:250.
 - (B) 1:25, 1:50, 1:75, 1:100, 1:175 e 1:500.
 - (C) 1:25, 1:75, 1:100, 1:200, 1:500 e 1:750.
 - (D) 1:1, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50 e 1:100.
 - (E) 1:20, 1:25, 1:50, 1:75, 1:100 e 1:125.

32. Considere o desenho técnico abaixo.



Os elementos assinalados por I, II e III, correspondem, respectivamente, a

- (A) linha de chamada, cota e linha de corte.
- (B) medida, chamada e linha de cota.
- (C) cota, linha de cota e linha de extensão.
- (D) escala, linha auxiliar e linha de cota.
- (E) cota, linha de chamada e linha auxiliar.

33. Na cotagem de peças, em desenho técnico, deve-se considerar, conforme as normas, o seguinte princípio:

- (A) Quando a peça for muito grande, deve-se interromper a linha de cota, mantendo-se íntegra a peça.
- (B) As cotas de um desenho ou projeto originadas em outros países devem ser expressas em unidades de medida diferentes.
- (C) Para a real expressão da realidade dimensional, as cotas devem ser escritas com o símbolo da unidade de medida.
- (D) As linhas de cota devem ser contínuas e os algarismos das cotas devem ser colocados abaixo ou ao lado da linha de cota.
- (E) Qualquer que seja a escala do desenho, as cotas representam a verdadeira grandeza das dimensões.

34. No que concerne ao levantamento topográfico, é correto afirmar:

- (A) O projeto do loteamento consiste na divisão dos lotes, definição das vias de acesso, das áreas verdes, dos terrenos destinados aos equipamentos comuns do loteamento.
- (B) O levantamento topográfico pode ser planimétrico, altimétrico, planialtimétrico e geodésico.
- (C) As curvas de nível representam as dimensões do terreno; ela é definida como a linha que une todos os pontos isopotenciais.
- (D) Poligonais fechadas são permitidas desde que, no mesmo vértice de partida, nas poligonais abertas e sem controle, bem como vértices distintos para a partida e chegada de poligonais extensas.
- (E) A locação do eixo das vias em fase de execução, quando necessária, será feita com o emprego de equipamentos disponíveis, independentemente da precisão, já que o projeto deve ser concluído.

35. O projeto de loteamento DESCONSIDERA

- (A) as edificações existentes.
- (B) o levantamento da área total a ser parcelada.
- (C) a orientação (indicação do Norte).
- (D) as curvas de nível de metro em metro.
- (E) se o terreno é muito ou pouco inclinado.

36. Duas regras fundamentais devem ser seguidas no planejamento de canteiros restritos, considerando a elaboração de croqui. São elas:

- (A) sempre atacar primeiro a fronteira mais difícil e criar espaços utilizáveis no nível do térreo tão cedo quanto possível.
- (B) providenciar instalações provisórias de armazenamento e facilitar os acessos de veículos e pessoas.
- (C) efetuar diagnóstico de canteiros de obra existentes e padronização das instalações e dos procedimentos de planejamento.
- (D) proceder à análise da(s) planta(s) de *layout*, para a identificação de problemas relacionados ao arranjo físico e definição aproximada do perímetro dos pavimentos das diferentes áreas.
- (E) localizar pilares e outras estruturas que interfiram na circulação de materiais ou pessoas e localizar e derrubar árvores que restrinjam ou interfiram na circulação de materiais ou pessoas.

37. Considerando a Norma Técnica vigente, os dados de localização da edificação no terreno que devem constar nas Plantas de Localização, entre outros, são:

- (A) denominação das edificações, escala de referência, localização cartesiana com base na quadrícula geodésia padrão, datum.
- (B) indicação dos limites externos da edificação, nome e registro dos imóveis vizinhos, relação de materiais de consumo e peso específico do concreto.
- (C) eixos do projeto, cotas de nível das praças e equipamentos de uso público, especificação dos elementos de controle ambiental e indicação da direção do vento.
- (D) sistema de coordenadas referenciais do terreno, indicação de vias de acesso, indicação do norte e perímetro do terreno.
- (E) indicação de platôs, taludes e vegetação, dos pontos de referência da locação das vias de acesso, especificação do tipo de acabamento e cargas dos elementos de cimento.

38. São escalas usualmente empregadas nas plantas, desenhos arquitetônicos e detalhes de uma edificação:

A	plantas de situação	1:200, 1:500, 1:1000
B	plantas de localização	1:50, 1:100, 1:500
C	plantas baixas e cortes	1:200, 1:250, 1:500
D	plantas de referência de nível	1:10, 1:20, 1:25
E	desenhos de detalhes	1:50, 1:75, 1:200



39. Sobre como proceder para pesquisar e arquivar os documentos de imóveis e impostos, considere:

- I. Os registros/plantas das obras, quando fornecidos à divisão de patrimônio e ou de obras, devem ser arquivados em pastas específicas para cada imóvel.
- II. Os impostos são todos arquivados em uma única pasta, por ano, independente da propriedade, mas considerando o padrão de acabamento e o valor venal de cada imóvel, visando facilitar a pesquisa.
- III. As escrituras, para facilitar a localização e compor um único processo, também deverão constar em sua pasta própria, separada do processo.
- IV. A pesquisa de processos deve ser feita considerando-se a área do imóvel, o consumo de energia elétrica e o dimensionamento dos equipamentos hidráulicos, facultado ao arquivamento estratificado por ano.

Está correto o que consta APENAS em

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

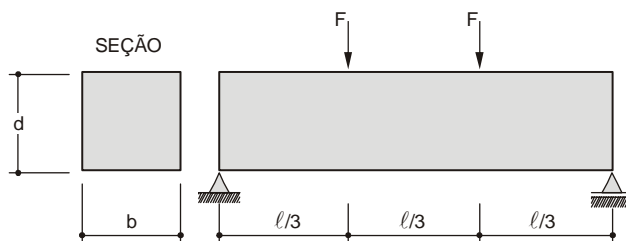
40. Deve ser uma das obrigações da empresa contratada durante a prestação de serviços, obrigatoriamente constante em contrato:

- (A) permitir o livre acesso dos empregados da Contratante às suas dependências, exclusivamente para execução dos serviços.
- (B) responsabilizar-se, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços contratados.
- (C) ceder área para instalação de apoio e almoxarifado da contratante.
- (D) acompanhar e fiscalizar rigorosamente as ações da contratante por intermédio de servidor designado, a fim de efetuar o pagamento na forma contratual.
- (E) paralisar os serviços, enquanto os empregados não estiverem protegidos, atribuindo os custos da paralisação à contratante.

41. No controle tecnológico do concreto, visando ao controle da qualidade e ao atendimento às especificações, os ensaios a serem realizados, entre outros, devem ser:

- (A) resistência à compressão, resistência à tração e módulo de elasticidade.
- (B) perda de carga, massa específica e tração na flexão.
- (C) dispersão ao jato, módulo de elasticidade e índice de absorção.
- (D) perda de carga, resistência à flexão, partículas magnéticas.
- (E) deslizamento, rompimento à compressão e estanqueidade.

42. Considere a figura.



Quando um corpo-de-prova de seção prismática $d \times d$ é submetido à flexão, com carregamentos em duas seções simétricas, até à ruptura, define o ensaio de

- (A) módulo de elasticidade.
- (B) ruptura por compressão.
- (C) tração na flexão.
- (D) determinação do módulo de deformação estática.
- (E) diagrama tensão-deformação.

43. Considerando a elaboração de Laudo de Vistoria de obra em sua fase de finalização, as condições a serem avaliadas pelo técnico responsável devem ser:

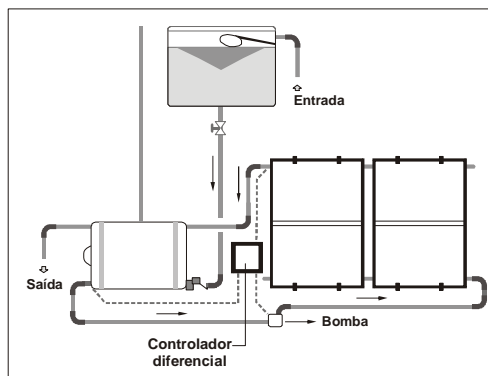
- (A) material publicitário e peças de divulgação, custo/hora dos equipamentos de terraplenagem, volume de concreto utilizado nas lajes da estrutura.
- (B) fissuras, trincas e infiltrações, escala de desenho utilizada no projeto arquitetônico, levantamento dos custos com divulgação e propaganda.
- (C) anomalias existentes, estabelecimento do preço de mercado da tinta de acabamento, férias gozadas pelos funcionários das empresas contratadas.
- (D) falta de equipamentos, materiais não conformes, possíveis falhas no processo.
- (E) análise comparativa do projeto, seleção do processo produtivo de argamassa industrializada, volume de horas utilizadas em capacitação de mão de obra.

44. Algumas obras e empreendimentos são concebidos e, muitas vezes, condenados antes mesmo de serem concluídos. Estudos mostram que muitos dos problemas que surgem nas edificações, geralmente, têm sua origem

- (A) na mão de obra despreparada, no tempo de concepção do projeto, na utilização de materiais certificados.
- (B) na incompatibilidade de seus projetos, na falta de planejamento e fiscalização, no desconhecimento das especificações técnicas.
- (C) na diversidade de qualidade dos materiais e produtos, no extrapolar do caminho crítico, no que diz respeito ao registro das atividades da obra.
- (D) nas características dos materiais, na posição do edifício voltado para o norte, no controle dos processos construtivos.
- (E) nas interfaces das etapas construtivas, na especificação e uso de equipamentos calibrados, no efetivo cumprimento às especificações do projeto.



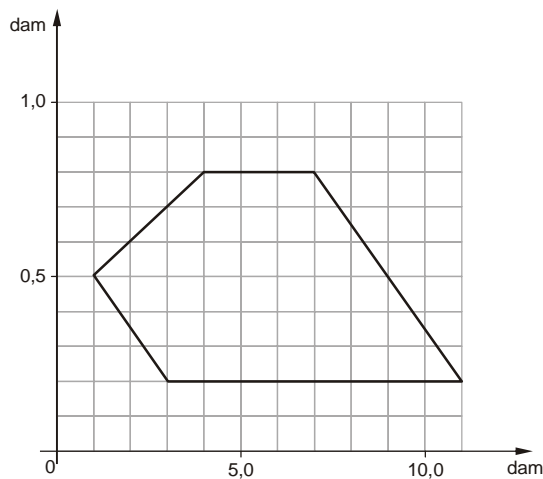
45. Analise o esquema:



O tipo de circuito hidráulico de aquecimento solar de água utilizado na instalação representada é

- (A) circulação forçada.
- (B) alimentação em descarga.
- (C) circulação natural.
- (D) hidrovácuo.
- (E) termo-sifão.

46. Um terreno passou por uma avaliação topográfica que produziu o esquema abaixo. Após executar os devidos cálculos, a área total da figura corresponde a



- (A) 40,5 m².
- (B) 405 m².
- (C) 568 dam².
- (D) 45,5 dam².
- (E) 4,55 m².

47. Considere:



O croqui acima descreve correta e especificamente a edificação:



(A)



(B)



(C)



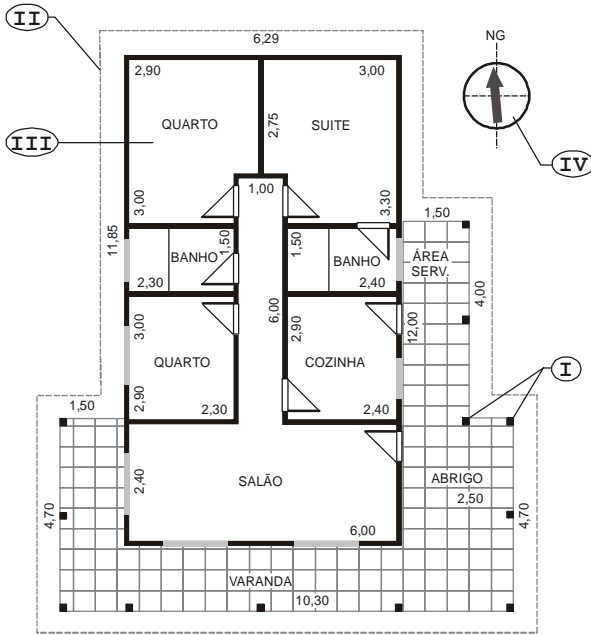
(D)



(E)



Instruções: Para responder às questões de números 48 a 51, considere o projeto abaixo representado e respectivas normas vigentes.



48. O detalhe da planta baixa indicado por I representa
- (A) os detalhes do piso cerâmico.
 - (B) os ralos de águas pluviais.
 - (C) os pilares de concreto ou madeira.
 - (D) as luzes de piso.
 - (E) a locação das sapatas externas.
49. O detalhe da planta baixa indicado por II representa
- (A) a projeção do limite do telhado ou cobertura.
 - (B) o limite externo do piso da edificação.
 - (C) a moldura do desenho.
 - (D) a posição do gabarito de madeira necessário à construção.
 - (E) o alinhamento dos eixos principais.
50. O detalhe III indica que
- (A) faltam as indicações da paginação do piso do quarto.
 - (B) as indicações de “quarto” e “suíte” estão trocadas.
 - (C) as portas estão abrindo para o lado oposto ao ideal.
 - (D) em ambos os quartos não existem janelas.
 - (E) a expressão “quarto” deve ser substituída por “dormitório”.

51. O detalhe IV indica que
- (A) o posicionamento do sol permitirá insolação direta à tarde na suíte.
 - (B) o posicionamento do sol permitirá insolação direta pela manhã na suíte.
 - (C) a posição do sol impedirá que o quarto receba sol, em qualquer época do ano.
 - (D) a posição do sol impedirá que a sala receba sol, em qualquer época do ano.
 - (E) a planta da casa precisaria girar 90° à direita, para que o aproveitamento do sol fosse máximo.

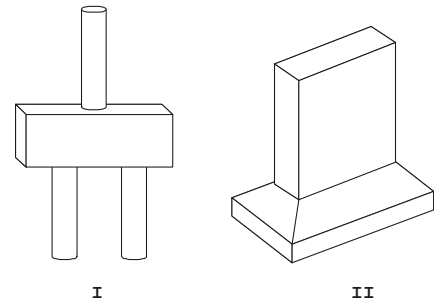
52. O cronograma abaixo representa a produção de terraplenagem (em m³/dia) através do tempo (em dias).



O total de terra que será escavado ao final do período mostrado no cronograma será de

- (A) 99,5 m³.
- (B) 4.400 m³.
- (C) 3.600 m³.
- (D) 4.080 m³.
- (E) 92,0 m³.

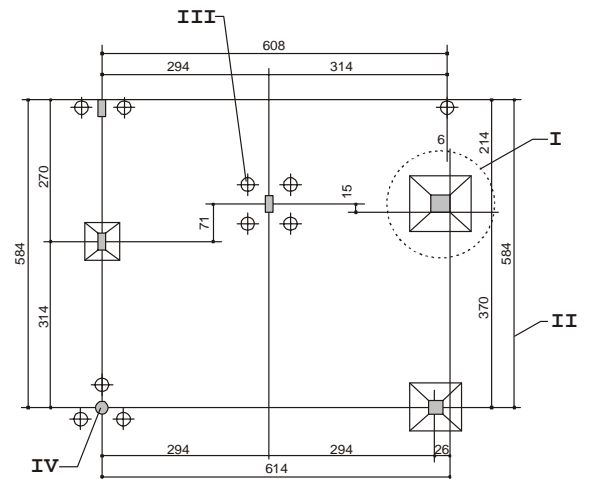
53. Em relação aos projetos de fundações, as figuras abaixo representam, respectivamente,



- (A) uma viga gerber e um capitel.
- (B) uma viga de transição e um pilar central.
- (C) um bloco e um capitel.
- (D) um bloco e uma estaca barrete.
- (E) um bloco de fundação e uma sapata.

Instruções: Para responder às questões de números 54 a 57, considere a planta abaixo representada:

54. O elemento indicado em I representa



- (A) uma sapata excêntrica.
- (B) uma sapata isolada.
- (C) um pilar de aço.
- (D) um bloco de fundação.
- (E) um capitel.



55. O elemento indicado em **II** representa
- (A) o limite da cobertura.
 - (B) a posição do gabarito.
 - (C) a projeção das paredes.
 - (D) a projeção da laje.
 - (E) uma linha de cota.
-
56. O elemento indicado em **III** representa
- (A) um dos vértices de uma sapata.
 - (B) o eixo de locação de sondagem.
 - (C) a locação da posição de uma estaca.
 - (D) um dos vértices de um bloco de fundação.
 - (E) os eixos de locação de um pilar central às marcações.
-
57. O elemento indicado em **IV** representa
- (A) o encontro dos eixos x e y da obra.
 - (B) uma estaca central a um bloco.
 - (C) o eixo de uma sondagem.
 - (D) um pilar redondo.
 - (E) a origem dos eixos coordenados de locação.
-
58. A palavra "graute" é utilizada para designar
- (A) um processo de sondagem.
 - (B) uma forma de escoramento de pilares e vigas.
 - (C) tipo de concreto ou argamassa de alta resistência utilizado no reforço de estruturas.
 - (D) parte de um cronograma físico-financeiro de obras.
 - (E) a certificação de que uma estaca chegou à profundidade desejada.
-
59. No software de desenho auxiliado por computador AutoCad, uma *viewport* é
- (A) a camada inicial de todos os *layers* do AutoCad.
 - (B) uma porta de interação de um modelo 3D.
 - (C) tradução de "porto de visão", em que todos os traços do desenho são vistos ao mesmo tempo.
 - (D) um tipo de zoom onde tudo que está no *model* pode ser visualizado.
 - (E) uma janela de visualização entre um *layout* e a janela *model*.
-
60. Quando se digita "c" na linha de comando do AutoCad, o *software* ativa a função:
- (A) chanfrar.
 - (B) copiar.
 - (C) cotar.
 - (D) círculo.
 - (E) cortar.