

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 15, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

### LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 05.

“Quando eu tinha os meus 15 anos e traduzia na classe de grego do Pedro II a ‘*Ciropédia*’, fiquei encantado com esse nome de uma cidadezinha fundada por Ciro, o Antigo, nas montanhas do sul da Pérsia, para lá passar os verões. A minha imaginação de adolescente começou a trabalhar, e eu vi Pasárgada e vivi durante alguns anos Pasárgada.

Mais de vinte anos depois, num momento de profundo cafard\* e desânimo, saltou-me do subconsciente este grito de evasão: ‘*Vou-me embora pra Pasárgada!*’ Imediatamente senti que era a célula de um poema. Peguei do lápis e do papel, mas o poema não veio. Não pensei mais nisso. Uns cinco anos mais tarde, o mesmo grito de evasão nas mesmas circunstâncias. Desta vez o poema saiu quase no correr da pena. Se há belezas em *Vou-me embora pra Pasárgada*, elas não passam de acidentes. Não construí o poema; ele construiu-se em mim nos recessos do subconsciente, utilizando as reminiscências da infância – as histórias que Rosa, a minha ama-seca mulata, me contava, o sonho jamais realizado de uma bicicleta, etc. O quase inválido que eu era ainda por volta de 1926 imaginava em Pasárgada o exercício de todas as atividades que a doença me impedia. ‘*E como farei ginástica... tomarei banhos de mar!*’. A esse aspecto Pasárgada é toda a vida que podia ter sido e que não foi.”

(Manuel Bandeira. *Discutindo Literatura*, ano 2, nº 7).

\* cafard : fig: estado de depressão

**01.** Na conclusão desse texto de memória em que Manuel Bandeira nos conta sobre a criação do seu famoso poema “Vou-me embora pra Pasárgada”, lê-se: “*A esse aspecto Pasárgada é toda a vida que podia ter sido e que não foi.*”

Assinale a alternativa que traduz o sentido dessa frase conclusiva:

- A) O poeta gostaria de ter vivido na cidade fundada por Ciro, o Antigo, nas montanhas do sul da Pérsia.
- B) O sofrimento do poeta ao recordar passagens de sua infância, centrada na figura de Rosa, sua ama-seca mulata.
- C) O viver em Pasárgada durante alguns anos não pode ser estendido ao longo da vida do poeta.
- D) A frustração do poeta por não ter tido uma vida saudável para desfrutar os prazeres comuns do cotidiano; por isso sua utopia: Pasárgada.

**02.** O texto de Manuel Bandeira exemplifica a seguinte tipologia textual:

- A) crônica.
- B) conto.
- C) carta.
- D) artigo.

03. Avalie as seguintes afirmações sobre a pontuação praticada por Manuel Bandeira, ao longo do texto.

- 1- Na frase: “*A minha imaginação de adolescente começou a trabalhar, e eu vi Pasárgada e vivi durante alguns anos Pasárgada.*”, a vírgula antes da conjunção “e” justifica-se, sintaticamente, pela mudança de sujeito.
- 2- Em: “*Não construí o poema; ele construiu-se em mim nos recessos do subconsciente, ...*”, o ponto-e-vírgula evidencia a separação de orações coordenadas assindéticas de sentido contrário.
- 3- O uso do travessão no excerto: “*... utilizando as reminiscências da infância – as histórias que Rosa, a minha ama-seca mulata, me contava, o sonho jamais realizado de uma bicicleta, etc...*” dá-se, em lugar de dois pontos, para introduzir aposto.

São corretas as afirmações:

- A) 1 e 3, somente.
- B) 1 e 2, somente.
- C) 2 e 3, somente.
- D) 1, 2 e 3.

04. “*A minha imaginação de adolescente começou a trabalhar, e eu vi Pasárgada e vivi durante alguns anos Pasárgada.*”

Nesse trecho a palavra sublinhada grafa-se com o dígrafo “sc” para representar o fonema “cê”. Assinale a alternativa em que a ortografia oficial determina o preenchimento da lacuna com o referido dígrafo:

- A) e....celência.
- B) tran....endência.
- C) e...ência.
- D) inde....ência

05. Sobre os recursos das sintaxes de oração e de período, de concordância e de regência empregados no texto, avalie as seguintes afirmações:

- 1- O primeiro período do texto inicia com orações subordinadas adverbiais temporais, seguindo-se a principal e conclui-se com adverbial final reduzida de infinitivo.
- 2- Em: “*Peguei do lápis e do papel, mas o poema não veio.*”, o verbo **pegar** poderia vir desacompanhado de preposição sem prejuízo de significado.
- 3- “*Se há belezas em Vou-me embora pra Pasárgada, elas não passam de acidentes.*”. Nessa frase há um desvio de concordância, por licença poética, porque o verbo haver não está concordando com “belezas”.

São corretas as afirmações:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 1 e 3, somente.
- C) 2 e 3, somente.
- D) 1 e 2, somente.

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

06. Analise os itens abaixo e assinale a alternativa que apresenta as funcionalidades permitidas pelo correio eletrônico *Outlook*.

- I – Adicionar uma nova conta de e-mail.
- II – Exibir ou alterar contas de e-mail existentes.
- III – Adicionar um novo catálogo de endereços.
- IV – Exibir ou alterar catálogos de endereços existentes.

O correto está em:

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

07. Em relação ao Ambiente *Microsoft Office* é correto afirmar:

- A) Possui integração total entre os seus aplicativos, sendo possível copiar uma planilha do *Excel* e colar no *Word*, mas somente para visualização e composição do texto, sem a possibilidade de alterá-la diretamente no *Word*.
- B) O *Firefox Express* é o aplicativo do *Office* utilizado para cadastro do catálogo de endereços.
- C) Permite que tabelas feitas no *Word* sejam transferidas para o *Excel*.
- D) Uma de suas poucas limitações é a falta de um “Software de Apresentação”, estilo *PowerPoint* que não faz parte do *Office*.

## NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

08. Considerando a responsabilidade civil do Estado é correto afirmar que:

- A) o Artigo 37§6º da CF/88, estabelece a responsabilidade objetiva para toda a conduta, omissiva ou comissiva, da Administração Pública.
- B) o Brasil adotou a teoria do risco integral para responsabilizar civilmente qualquer entidade, pública ou privada, que cause danos ao meio ambiente.
- C) as empresas públicas exploradoras de atividade econômica respondem pelos danos que seus agentes causarem a terceiros, da mesma forma que respondem as demais pessoas privadas.
- D) a doutrina e a jurisprudência firmaram orientação no sentido de se responsabilizar civilmente o Estado, por ato legislativo, somente em caso da edição de leis inconstitucionais.

09. Considerando os atos administrativos é correto afirmar que:

- A) é obrigação da Administração Pública, ao editá-lo, provar sua validade.
- B) a sua imperatividade decorre de sua mera existência.
- C) o seu objeto é sempre vinculado.
- D) a forma exigida pela lei sempre é escrita.

10. Em relação aos contratos administrativos é correto afirmar que:

- A) a responsabilidade da Administração por danos decorrentes de obras públicas sempre é do tipo objetiva.
- B) o fato do príncipe não pode ser invocado pela Administração nos casos em que a alteração geral, determinada pelo Estado, for favorável ao contratado.
- C) o limite para acréscimos, em caso de reforma de equipamento, não pode ultrapassar 50% do valor inicial atualizado do contrato.
- D) é permitida, em casos de obras e serviços de natureza contínua, sua celebração com prazo de vigência indeterminado.

## CONHECIMENTOS GERAIS

11.

**20/01/2007 - 09h04**

**Cúpula do Mercosul acaba em críticas de pequenos e bate-boca.**

(FOLHA ON LINE – [folha.com.br](http://folha.com.br))

Fazer parte de um processo de Integração Econômica não é fácil, visto que o confronto de interesses dos países participantes é muito grande, fazendo com que a idéia de união em alguns momentos se perca. O Mercosul é um desses exemplos.

Quais os países que compõem, como membros efetivos, o Mercosul?

- A) Brasil, Guiana, Chile e Venezuela.
- B) Uruguai, México, Chile e Bolívia.
- C) Brasil, México, Argentina e Uruguai.
- D) Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.

12. “Collor volta a Brasília”. Esta é a manchete da capa da revista “ISTO É”, de 07.02.2007.

A afirmativa acima nos remete a um acontecimento da história recente de nosso país:

- A) o retorno ao cenário político de Brasília, do ex-presidente Fernando Collor de Mello que renunciou ao cargo no final da década de 90, após um longo período de CPIs efetivadas pelo Congresso Nacional.
- B) eleição como Senador, pelo Estado de Alagoas, de Fernando Collor de Mello, ex-presidente da república, afastado do poder por um processo de *impeachment*, após um rápido período de governo marcado por denúncias de corrupção.
- C) a volta à vida política nacional, do ex-presidente Fernando Collor de Mello, que após tentar a reeleição foi derrotado por outro Fernando, o Henrique Cardoso e hoje retorna como Senador ocupando a cadeira que foi de Heloisa Helena.
- D) a nomeação de Fernando Collor de Mello, hoje deputado federal pelo PTB, como Ministro das Cidades, o que gerou grandes críticas nos meios políticos, pelo fato de Collor de Mello ter sido afastado do cargo de presidente da república por corrupção.

13. As manifestações artísticas brasileiras, após as duas primeiras décadas do século XX, começam a apresentar *inovações* significativas para a cultura nacional e que continuam até os tempos atuais. Com base nessa informação, avalie as afirmações a seguir:

- 1- A Semana de Arte Moderna, em 1922, que teve em Mário de Andrade um dos seus grandes incentivadores, foi apenas um ponto de partida. Pouco a pouco, a reação contra o marasmo das artes, no Brasil, ganha corpo e começa a se consolidar, representada em manifestos e revistas. *Klaxon*, a primeira dessas a surgir, foi considerada a mais original em termos de programação visual, e seu título, termo inglês para *buzina*, é o símbolo exato para o espírito da época.
- 2- Em termos de representação, dos anos 40 a 60, Nelson Rodrigues renovou a dramaturgia brasileira, utilizando técnicas variadas de ritmo e corte de cenas, jogando com a simultaneidade de tempo e introduzindo vários planos de ação, elementos até então pouco conhecidos. *Vestido de noiva* é uma das suas principais peças, muitas delas transformadas em filmes ou em narrativas de televisão.
- 3- Nos anos 60 surge, no Brasil, o *Cinema Novo*, abandonando o modelo de Hollywood e buscando a realidade nacional; o teatro, sobretudo os grupos *Opinião* e *Oficina*, também vai em busca do povo, tentando uma linguagem inovadora e mobilizadora; a *Bossa Nova* se afirma e abre-se a era dos festivais de música pela TV, revelando nomes como Chico Buarque, Caetano Veloso e Gilberto Gil. Todos esses movimentos estavam afinados, cada um a seu modo, com a visão engajada da cultura nacional.
- 4- No panorama cultural dos anos 60/70, o elemento mais atuante era a música. Foi daí que surgiu o *Tropicalismo*, um movimento que tentava traduzir a realidade brasileira com humor e irreverência, “digerindo” a realidade nacional por meio de uma arte renovada e antropófaga, em grande parte inspirada em Oswald de Andrade. Numa perspectiva crítica bastante irônica, denunciavam-se as contradições do país, onde conviviam a enxada e o avião, o rock e a moda de viola, o luxo e o lixo.
- 5- Nas tendências do teatro brasileiro contemporâneo, destaca-se a linha de Gerald Thomas, cujas peças constituem, em grande parte, um mosaico de citações de peças clássicas. Esse autor mistura gêneros, lança mão de antigas e novas vanguardas, recria textos e personagens antigos aos quais junta outros, modernos, numa colagem delirante. Pode-se dizer que seu teatro enquadra-se perfeitamente nos traços pós-modernos.

O correto está em:

- A) 1 e 5, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3, 4 e 5, apenas.
- D) 1, 2, 3, 4 e 5.

14. A Constituição da República Federativa do Brasil, aprovada em 05 de outubro de 1988, demarca uma mudança substantiva em nossa federação, distinguindo-a de todos os desenhos federativos precedentes, desde a instauração da república. Esta alteração se traduz em que:

- A) a partir de 1988 os territórios adquirem o status de entes federativos.
- B) a partir de 1988 os municípios adquirem o status de entes federativos.
- C) as antigas províncias se convertem em Estados federados com prerrogativas de governo.
- D) a partir de 1988 o Distrito Federal adquire o status de ente federativo.

15. O efeito estufa constitui um dos problemas ambientais globais mais preocupantes da atualidade, pelas grandes alterações que deverá provocar sobre o clima da Terra, algo que, provavelmente, trará conseqüências catastróficas para o homem e muitos outros seres vivos. Assinale a alternativa que contém o nome do fórum de negociações, existente no âmbito da Organização das Nações Unidas – ONU, cujo objetivo é articular ações internacionais voltadas para reduzir o efeito estufa.

- A) Convenção de Ramsar.
- B) Protocolo de Cartagena.
- C) Protocolo de Kyoto.
- D) Convenção de Viena.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 16 A 40, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

16. Durante a fiscalização de uma concretagem, um dos cuidados a serem tomados pelo engenheiro diz respeito ao lançamento do concreto, a fim de se evitar a segregação dos materiais. Para isso, a altura de lançamento do concreto **não** deve ultrapassar:
- A) 2,50 metros.
  - B) 1,00 metro.
  - C) 4,00 metros.
  - D) 5,50 metros.
17. Ao vistoriar uma laje pronta para ser concretada, observa-se a ausência de pequenas peças de plástico, de argamassa ou metálicas que são usadas para garantir o recobrimento mínimo no concreto e são colocadas entre a armadura e a fôrma. Estas peças, cuja presença é obrigatória em concretagens, são denominadas:
- A) pastilhas.
  - B) caranguejos.
  - C) protetores.
  - D) pranchões.
18. A Lei nº 8.666, de 21/6/93, estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. No âmbito desta lei, a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto, é denominada:
- A) concurso.
  - B) tomada de preço.
  - C) convite.
  - D) concorrência.
19. No controle de obras públicas, os relatórios de medição são documentos importantes, uma vez que registram o progresso da obra durante um período e, no intuito de evidenciar os serviços executados, devem conter o(a):
- A) relatório fotográfico.
  - B) relatório descritivo.
  - C) curva ABC.
  - D) curva S.

20. A maioria dos desenhos em engenharia são representações bidimensionais que podem apresentar possibilidade de erro e ambigüidade na sua interpretação. Por este motivo, o uso de objetos tridimensionais ajuda a transmitir idéias aos que possam não estar acostumados com plantas, cortes e vistas laterais de um projeto. Um software que permite o desenvolvimento de projetos, na área da habitação e infra-estrutura, em 3D, é o:
- A) ArcGIS
  - B) MS Project
  - C) AutoCAD
  - D) SisPLANV
21. No ar poluído, existem substâncias que, combinando-se com outras, formam novas substâncias fortemente ácidas que retornam à superfície, com a água das chuvas e que dão origem às CHUVAS ÁCIDAS, responsáveis por grandes danos ambientais, às edificações em geral e a monumentos históricos. A formação da CHUVA ÁCIDA se deve, principalmente, a fontes poluidoras que lançam na atmosfera os seguintes poluentes:
- A)  $\text{CO}_2$  e CO
  - B)  $\text{SO}_2$  e  $\text{NO}_2$
  - C)  $\text{CO}_2$  e particulados
  - D)  $\text{CFC}_s$  e CO
22. Você está fiscalizando a construção de uma edificação e, ao analisar o sistema predial de água fria construído, observou que a coluna que alimenta, entre outros aparelhos, as válvulas de descarga utilizadas como dispositivo de limpeza de vasos sanitários, não está ventilada. Se mantida essa situação, qual o fenômeno que poderá ocorrer e trazer riscos de contaminação do sistema de água distribuído?
- A) retrosifonagem.
  - B) golpe de aríete.
  - C) ressalto hidráulico.
  - D) cavitação.
23. Desde o primórdio da vida no planeta Terra e da história da espécie humana, a água sempre foi essencial para a sua sobrevivência e para o seu desenvolvimento econômico. Embora dependam da água, as sociedades humanas poluem, degradam e desperdiçam esse recurso natural. Com o crescimento das demandas por água, em um sistema de abastecimento é necessário existir programas de combate às perdas de água para economizar e melhor distribuir esse bem natural entre a população. As perdas de água que podem ocorrer nos sistemas de abastecimento são classificadas em:
- A) Físicas, Não Físicas e Eventuais.
  - B) Físicas e Não Físicas.
  - C) Físicas e Eventuais.
  - D) Não Físicas e Eventuais.

24. Ao analisar o projeto do sistema ativo, fixo, de proteção contra incêndio de um prédio sob sua fiscalização, você detectou que não está indicado no projeto do reservatório superior, a altura da lâmina de água destinada a **Reserva Técnica de Incêndio (RTI)**. Do projeto você obteve as seguintes informações:

- toda a RTI deve ficar no reservatório superior;
- número de compartimentos do reservatório superior = 2;
- dimensão interna, em planta baixa, de cada compartimento = 2,5 m x 3,0 m;
- número de hidrantes que devem funcionar simultaneamente = 2 ;
- vazão de cada hidrante = 130,0 L / min;
- a RTI deve ser suficiente para alimentar os dois (2) hidrantes funcionando simultaneamente por 1 h ;
- cota do fundo (internamente) do reservatório superior = 31,96 m.

Para as condições indicadas, qual a cota do nível de água máximo destinado a RTI ?

- A) 33,00 m
- B) 34,04 m
- C) 104,0 cm
- D) 3248,0 cm

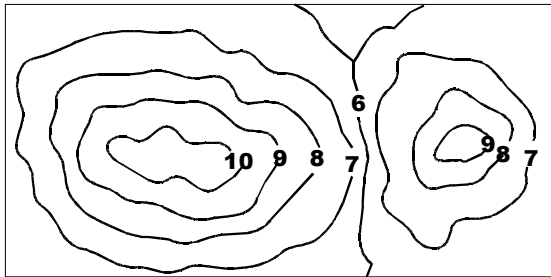
25. Você está fazendo estudos hidrológicos em uma região que está sendo estudada para ser implantado um projeto de drenagem de águas pluviais. Ao analisar uma série histórica indicada no quadro a seguir, qual o período de retorno (aproximado) para uma chuva de intensidade igual a 150 mm /h ?

ANO	INTENSIDADE – mm / h
1988	120,0
1989	140,0
1990	170,0
1991	145,0
1992	160,0
1993	110,0
1994	125,0
1995	142,0
1996	155,0
1997	135,0
1998	148,0
1999	162,0

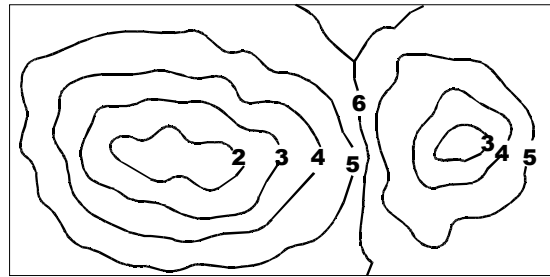
- A) 1 ano.
- B) 4 anos.
- C) 3 anos.
- D) 5 anos.

26. As figuras abaixo representam as curvas de nível de quatro terrenos hipotéticos, expressas em metros. Assinale a alternativa que contém o terreno com duas depressões.

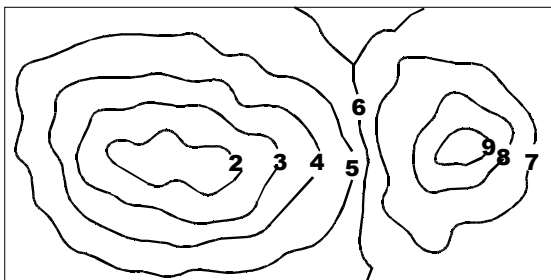
A)



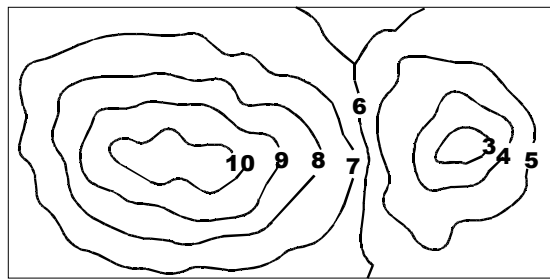
B)



C)



D)

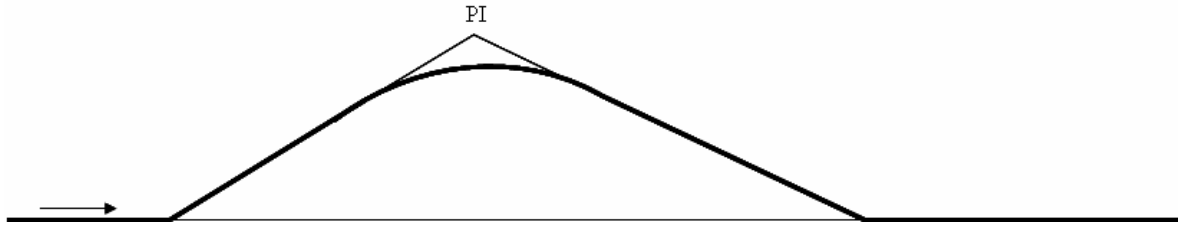


27. Um imóvel privado, tombado pelo Poder Público por seu relevante interesse cultural, está situado numa área da cidade em que a legislação urbanística definiu como sendo uma zona adensável. A condição de imóvel tombado não permite que o seu proprietário usufrua a possibilidade de construir áreas adicionais no mesmo. Qual dos instrumentos do Estatuto da Cidade, abaixo relacionados, pode ser usado pela Prefeitura para compensar o proprietário por tal restrição e, ao mesmo tempo, estimular que ele conserve a edificação, destinando-lhe recursos para esse fim?

- A) Outorga onerosa do direito de construir.
- B) IPTU progressivo no tempo.
- C) Transferência do direito de construir.
- D) Direito de preempção.

- 28.** Com o propósito de estimular a conservação das edificações situadas em uma área de relevante interesse histórico e cultural de uma cidade, a Prefeitura Municipal resolveu fazer um estudo para isentar da cobrança de IPTU aqueles imóveis que mantêm suas características originais. Para subsidiar o estudo, a Secretaria de Finanças montou um Sistema de Informações Geográficas – SIG em formato “shp”, que consiste na representação vetorial dos imóveis na forma de polígonos, sobre uma base cartográfica da área. A cada imóvel está associado um conjunto de informações alfanuméricas, constituindo um banco de dados. Dentre as informações está a classificação de cada edificação em três graus de preservação das características arquitetônicas originais: alteração intensa, alteração moderada, nenhuma alteração. A Secretaria pretende conceder o benefício apenas às unidades que não sofreram nenhuma alteração. Mas precisa saber, de antemão, quantas, quais são e onde elas estão situadas, para avaliar o alcance do benefício e seu impacto sobre a receita do tributo. Qual dos comandos abaixo deve ser utilizado pelo operador do SIG para fornecer informação desejada pelo órgão? Considere que o programa usado para gerenciar o SIG é o ArcView 3.2.
- A) Auto-label.
  - B) Create buffers.
  - C) Add theme.
  - D) Query.
- 29.** Na reparação de buracos em pavimentos de concreto asfáltico, o corte na parede do buraco deve ser sempre:
- A) inclinado em relação à área periférica.
  - B) com alinhamento reto e vertical.
  - C) com os bordos arredondados.
  - D) com os bordos arredondados e inclinado em relação à área periférica.
- 30.** Na execução de cortes e aterros, as máquinas, durante a operação de terraplenagem, realizam grandes movimentos de terra. Como a marcação do estaqueamento, por ocasião do levantamento topográfico, é feita no eixo da estrada, as máquinas acabam destruindo essas marcações. Então as marcações passam a ser feitas nas cristas dos cortes e pés dos aterros. Essas marcações são chamadas de:
- A) estacas testemunhas.
  - B) estacas de terraplenagem.
  - C) estacas de tolerância.
  - D) estacas de off-set.

31. Em um traçado de estradas houve necessidade da construção de uma variante, na qual foi utilizada uma curva horizontal circular simples, conforme o esquema a seguir:



Dados da curva:

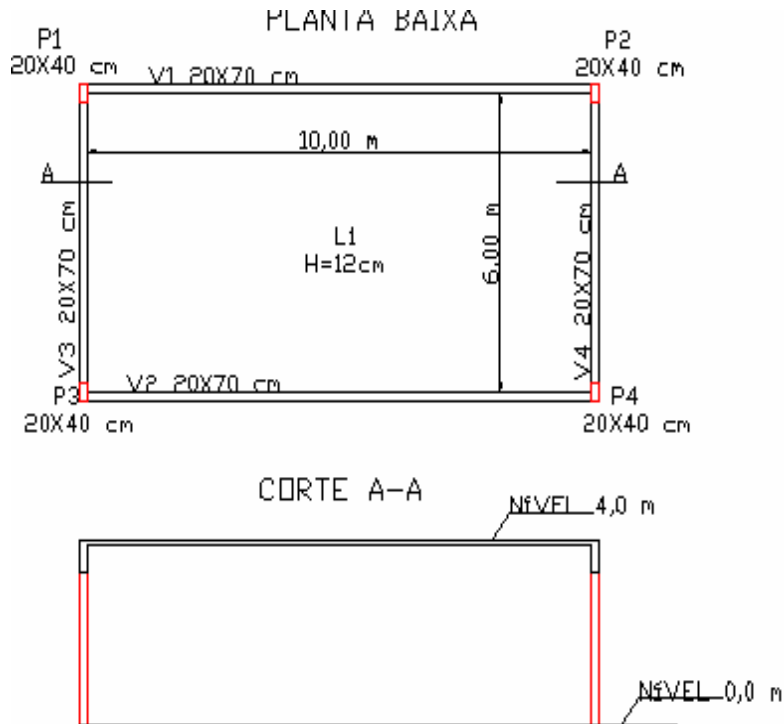
Estaca do PI = 200+0,00  
Tangente = 105,80m  
Desenvolvimento = 209,44m

As estacas dos pontos notáveis PC e PT são, respectivamente:

- A) 5+18,50 e 305+0,80  
B) 194+14,20 e 205+3,64  
C) 25+12,60 e 250+2,46  
D) 100+15,84 e 280+6,75
32. Como engenheiro civil você precisa conhecer as leis de segurança e saúde no trabalho, que regem esta profissão, entre as quais a NR 18. Com base na NR-18, é correto afirmar:
- A) É obrigatória a instalação de elevadores de passageiros em edifícios em construção que tenham seis (6) ou mais andares.  
B) É vedado o transporte de material pelo elevador de passageiro em qualquer circunstância.  
C) É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais, a partir do início dos serviços necessários à concretagem da terceira (3ª) laje.  
D) Em construções em que os pavimentos mais altos forem recuados, deve ser considerada a primeira laje do corpo recuado para instalação de plataforma principal.
33. Em uma reforma residencial onde você é o responsável técnico, há a necessidade de um acréscimo de carga de 10 t em um dos pilares. Sabe-se que: a seção transversal do pilar é de 15 X 30 cm; seu pé direito livre é de 3 m; o fck utilizado foi de 18 MPa; segundo projeto estrutural, sua deformação máxima deve ser de 1,00 cm e seu módulo de elasticidade é de  $20 \times 10^3$  kgf/cm<sup>2</sup>, sendo sua carga inicial de 25 t. Analise se o pilar suporta a nova carga e, caso negativo, qual deve ser sua área mínima para suportar este acréscimo:
- A) a área atual é suficiente para suportar o acréscimo de carga.  
B) a área atual não suporta o novo carregamento e necessita de um área de 525 cm<sup>2</sup>.  
C) a área atual não suporta o novo carregamento e necessita de um área de 1945 cm<sup>2</sup>.  
D) a área atual não suporta o novo carregamento e necessita de um área de 780 cm<sup>2</sup>.

34. Em uma residência tombada pelo patrimônio histórico, localizada no centro histórico de Belém, foi detectada a presença de bolor, em estado avançado, nas paredes internas da edificação. Após análise detectou-se a fonte de umidade que provocou o aparecimento desta patologia e eliminou-se a mesma. Sendo você o engenheiro responsável pela reforma do local, qual deve ser o procedimento correto para eliminação do bolor destas paredes?
- A) O revestimento deve ser removido, deve-se lavar a superfície com solução apropriada, esperar secagem ou executar secagem e aplicar revestimento resistente ao desenvolvimento do bolor.
  - B) A superfície deve ser limpa com escova de piaçaba e ácido muriático diluído em água e depois enxaguada com água limpa, para secagem natural.
  - C) O revestimento deve ser removido e após sua remoção aplicar revestimento resistente ao desenvolvimento do bolor.
  - D) A superfície deve ser limpa com um pano e ácido muriático diluído em água e depois enxaguada com água limpa, proceder secagem com pano limpo.
35. Para uma qualidade adequada em estruturas de concreto é necessário que seja realizada a cura desta estrutura e manter o concreto umedecido por alguns dias após sua concretagem. Este processo evita ou diminui o aparecimento de fissuras que podem comprometer sua durabilidade. Existem no mercado vários sistemas de cura que podem ser usados. Outro fator importante para durabilidade da estrutura é a retirada das formas e escoramentos. Quais os prazos mínimos para as retiradas das formas segundo a NBR 6118?
- A) 3 dias para faces laterais, 7 dias para faces inferiores, deixando o pontalete bem encunhado e 14 dias para faces inferiores sem pontaletes.
  - B) 7 dias para faces laterais, 14 dias para faces inferiores, deixando o pontalete bem encunhado e 21 dias para faces inferiores sem pontaletes.
  - C) 3 dias para faces laterais, 14 dias para faces inferiores, deixando o pontalete bem encunhado e 21 dias para faces inferiores sem pontaletes.
  - D) 7 dias para faces laterais, 21 dias para faces inferiores, deixando o pontalete bem encunhado e 28 dias para faces inferiores sem pontaletes.

36. Para a realização de uma concorrência pública, seu superior pediu um levantamento quantitativo do consumo de cimento, areia, seixo e madeira para a construção de uma estrutura em concreto armado. Sabe-se que o consumo de materiais é o seguinte: cimento 7 sacos de 50 kg por metro cúbico de concreto; areia  $0,63 \text{ m}^3$  por metro cúbico de concreto;  $0,73 \text{ m}^3$  de seixo por metro cúbico de concreto e uma tábua mede, em média,  $10 \text{ cm} \times 3 \text{ m}$  (sem considerar reaproveitamento). Baseado no desenho abaixo e nos dados fornecidos, qual a quantidade aproximada de material que será utilizado no serviço?



- A) Cimento 90 sacos, areia  $9,5 \text{ m}^3$ , seixo  $8,0 \text{ m}^3$  e madeira 50 Dz  
 B) Cimento 110 sacos, areia  $9,5 \text{ m}^3$ , seixo  $8,0 \text{ m}^3$  e madeira 50 Dz  
 C) Cimento 90 sacos, areia  $8,0 \text{ m}^3$ , seixo  $9,5 \text{ m}^3$  e madeira 36 Dz  
 D) Cimento 110 sacos, areia  $8,0 \text{ m}^3$ , seixo  $9,5 \text{ m}^3$  e madeira 36 Dz
37. Considerando que você esteja supervisionando a elaboração de um projeto de uma estrutura de madeira, cujas especificações exigem pilares de seção quadrada, com índice de esbeltez ( $\lambda$ ) limitado em 80. Para pilares com 3,0 m de extensão, atracados em cima e em baixo, deve-se utilizar peças com lado mínimo da seção, de:

DADOS:  $\lambda = L / i$

$L$  = extensão da peça entre atracações

$i$  = raio e giração da peça em torno do eixo analisado  $i \approx 0,3 b$

$b$  = lado da seção transversal

- A) 8,5 cm  
 B) 10 cm  
 C) 12,5 cm  
 D) 15 cm

38. Considerando que você está dimensionando uma viga metálica em perfil laminado em aço, de tensão de escoamento igual a 250 MPa, que se encontra bi-apoiada, com 8,0 metros de vão e carregada com 2500 kgf/m, qual deve ser o momento resitor mínimo do perfil, em torno do eixo de flexão, para atender apenas os critérios de dimensionamento discriminados abaixo?

$$1,4 \cdot M \leq 0,9 \cdot W \cdot f_{yd} \quad \text{sendo:}$$

$$M = \text{momento fletor máximo da viga} = (q \cdot L^2) / 8$$

q = carregamento distribuído sobre a viga

L = vão da viga

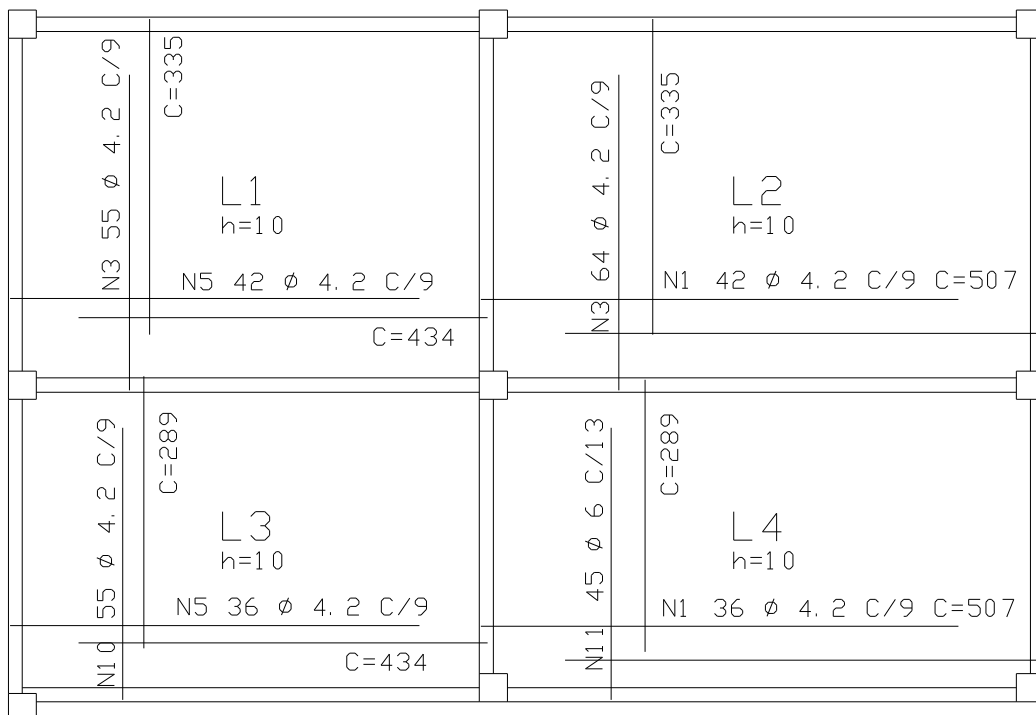
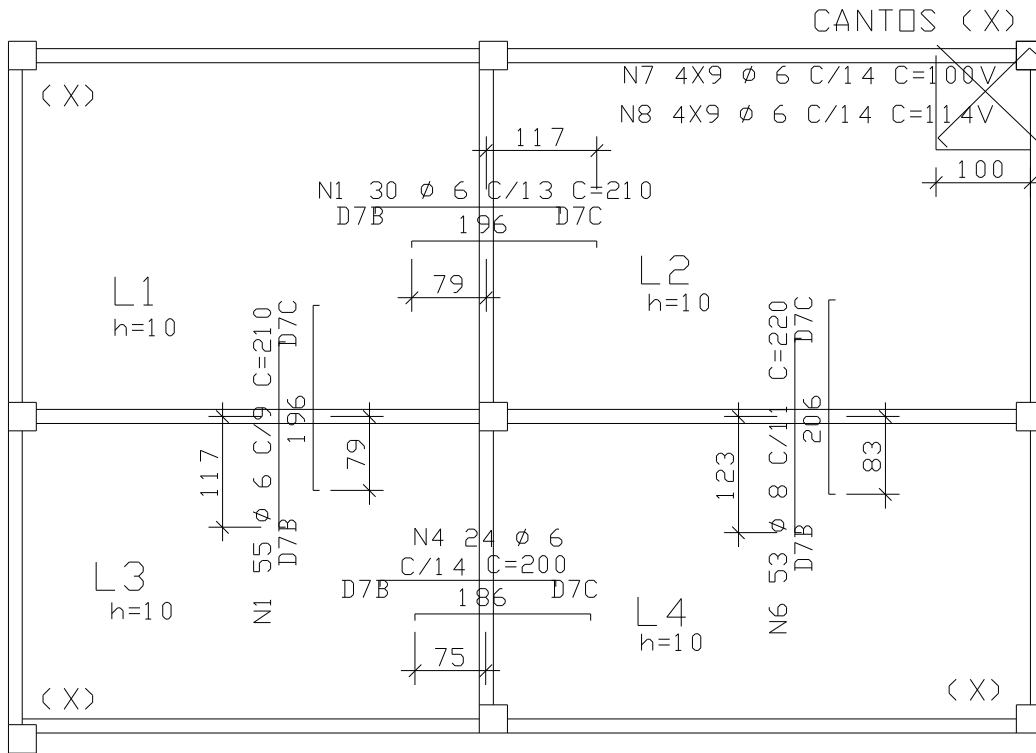
W = momento resitor do perfil, em torno do eixo de flexão.

$f_{yd}$  = tensão de escoamento do aço

- A) 1244,44 cm<sup>3</sup>  
B) 134,35 cm<sup>3</sup>  
C) 616,35 cm<sup>3</sup>  
D) 12,44 cm<sup>3</sup>
39. Tomando como base o ensaio de adensamento dos solos, considera-se que uma camada é pré-adensada, quando em sua história geológica:
- A) jamais experimentou pressões verticais como as atuais, tendo OCR < 1,0  
B) já esteve submetida a pressões maiores que as atuais, tendo OCR > 1,0  
C) foi submetida a pressões exatamente iguais às atuais, tendo OCR = 1,0  
D) trata-se de um aterro previamente compactado pelo homem, tendo OCR = 1,0

40. As lajes de uma obra em concreto armado vistoriada por você, está detalhada no projeto estrutural conforme exposto nas figuras abaixo.

## ARMADURAS DAS LAJES



É correto afirmar que a laje **L4** apresenta as seguintes armaduras:

- A) 36 barras horizontais a cada 9cm e 45 verticais a cada 13cm de  $\phi$  4.2mm, para combater os momentos positivos; 24 barras horizontais a cada 14cm e 53 verticais a cada 11cm de  $\phi$  6 mm, para combater os momentos negativos; 36 barras de  $\phi$  6mm espaçadas a cada 14cm, para combater o momento volvente.
- B) 36 barras horizontais de  $\phi$  4.2mm a cada 9cm e 45 verticais a cada 13cm de  $\phi$  6mm, para combater os momentos positivos; 24 barras horizontais de  $\phi$  6mm a cada 14cm e 53 verticais a cada 11cm de  $\phi$  8 mm, para combater os momentos negativos; 36 barras de  $\phi$  6mm espaçadas a cada 14cm, para combater o momento volvente.
- C) 36 barras horizontais de  $\phi$  4.2mm a cada 9cm e 45 verticais a cada 13cm de  $\phi$  6mm, para combater os momentos negativos; 24 barras horizontais de  $\phi$  6mm a cada 14cm e 53 verticais a cada 11cm de  $\phi$  8 mm, para combater os momentos positivos; 18 barras de  $\phi$  6mm espaçadas a cada 14cm, para combater o momento volvente.
- D) 36 barras horizontais de  $\phi$  4.2mm a cada 9cm e 45 verticais a cada 13cm de  $\phi$  6mm, para combater os momentos positivos; 24 barras horizontais de  $\phi$  6mm a cada 14cm e 53 verticais a cada 11cm de  $\phi$  8 mm, para combater os momentos negativos; 18 barras de  $\phi$  6mm espaçadas a cada 14cm, para combater o momento volvente.