



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

005. PROVA OBJETIVA

ENGENHEIRO CIVIL

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a tira para responder às questões de números 01 a 03.



(<https://www.otempo.com.br>)

01. Analisando a charge, conclui-se corretamente que as reticências ao final da fala do primeiro personagem indicam

- (A) a irritação por parte do entrevistado, que claramente preferia um dia de feriado a ser importunado por uma pesquisa eleitoral durante seu trajeto.
- (B) a complementação por parte do entrevistado, que reportou a proximidade das eleições para mostrar seu pesar por aqueles que estão desempregados.
- (C) a interrupção por parte do entrevistado, que aproveitou a situação para externar seu descontentamento com a situação de desemprego que vive.
- (D) a hesitação do pesquisador, que reluta em concluir sua pergunta porque o entrevistado se mostrou pouco receptivo à sua investida e ao tema pesquisado.
- (E) a distração do pesquisador, que se põe a ouvir o entrevistado, como se assentisse com as considerações deste relativas ao desemprego atual.

02. Empregando-se o advérbio “amanhã” no lugar de “hoje”, as formas verbais “fossem”, “estaria” e “seria” devem ser substituídas, correta e respectivamente, por:

- (A) serão; esteja; seria.
- (B) fossem; estou; foi.
- (C) for; estaria; será.
- (D) sejam; estou; é.
- (E) forem; estarei; será.

03. As conjunções “se” (na fala do pesquisador) e “pois” (na fala do entrevistado) têm o mesmo sentido e estabelecem a mesma relação entre orações que as destacadas, respectivamente, em:

- (A) Faça o que tiver vontade, **desde que** não se prejudique e não prejudique ninguém. E venha aqui me visitar, **porque** tenho muito carinho pela sua pessoa.
- (B) **Desde que** iniciamos essa conversa fico pensando como você é inteligente, **já que** resolveu com extrema habilidade uma lista de exercícios bastante complexos.
- (C) **Segundo** informações que recebemos da escola, não haverá aula nos próximos dois dias, **porque** será preciso realizar uma dedetização em caráter de urgência.
- (D) **Caso** o meu pai consiga realmente comprar a casa em Porto Seguro, ficarei imensamente feliz, **embora** tenha de ficar mais longe dos meus amigos.
- (E) Ela morou em Bonito, **desde que** nasceu até completar 18 anos, ocasião em que mudou para Uberlândia **para que** pudesse fazer seu tão sonhado curso de medicina.

Leia o texto para responder às questões de números 04 a 05.

Por que a injeção benzetacil dói mais?

São três razões principais, que ocorrem em todas as vacinas intramusculares. A primeira é que a agulha é mais grossa para atravessar o músculo. A segunda é o espaço reduzido para o líquido passar entre as fibras musculares. A terceira: as doses são maiores. Ao ser injetada, a solução tensiona as fibras e causa dor. No caso da penicilina benzatina – “nome completo” da benzetacil –, há um agravante: ela vem em forma de pó para ser diluído em água no momento da aplicação. Se o pó não dissolve direito, os cristais que sobram na dose agredem a fibra e aumentam a dor. Outra má notícia: a aplicação demora 10 torturantes segundos. Para reduzir o estrago, ela deve ser administrada em um músculo grande, que tenha espaço de absorção: o glúteo.

(*Superinteressante*. Maio de 2018. Adaptado)

04. O objetivo do texto é

- (A) apresentar os três motivos que justificam a dor advinda de uma injeção de benzetacil.
- (B) explicar como se prepara uma injeção de benzetacil e onde ela deve ser aplicada.
- (C) mostrar que é possível minimizar a dor de uma benzetacil, conhecendo sua ação.
- (D) comparar o efeito de dor da injeção benzetacil com outras de mesma intensidade.
- (E) enfatizar os estragos decorrentes de uma injeção de benzetacil mal preparada.

05. Na passagem "... ela deve ser administrada em um músculo grande, que tenha espaço de absorção: o glúteo", empregam-se a vírgula e o sinal de dois-pontos, respectivamente, pelas mesmas regras da seguinte frase:
- (A) Sílvia passeava pela sala, falava, que falava sem parar, ansiosa que estava por poder logo ver a razão de sua vida: os filhos.
 - (B) Ele pensava na capital ecológica, a cidade dos seus sonhos, lugar onde chegava e logo ouvia dos amigos: Seja bem-vindo!
 - (C) Entre, minha amiga, que eu preciso contar-lhe um segredo: sábado, estarei no baile com todos os meus amigos de escola.
 - (D) Helena esperava, de fato, que o seu telefone tocasse e ela ouvisse: Você é a mais nova integrante do nosso quadro de funcionários.
 - (E) Todos aguardavam a chegada de Luiz, que era um profissional de muitas qualidades: competente, atencioso, ético e companheiro.

MATEMÁTICA

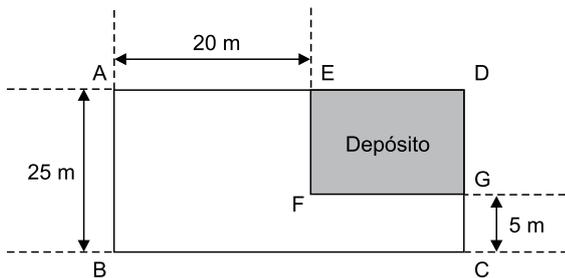
06. Uma pessoa recebeu um abono e gastou $\frac{1}{3}$ dele para pagar o cartão de crédito. Do valor restante, utilizou $\frac{2}{5}$ em compras, permanecendo ainda com R\$ 600,00. O valor utilizado em compras foi
- (A) R\$ 600,00.
 - (B) R\$ 550,00.
 - (C) R\$ 500,00.
 - (D) R\$ 450,00.
 - (E) R\$ 400,00.
07. Uma loja colocou à venda, no início do dia, copos e canecas e constatou, ao final desse dia, que a razão entre o número de copos vendidos e o número de canecas vendidas foi $\frac{2}{5}$. Se, nesse dia, tivessem sido vendidos mais 3 copos, a razão entre o número de copos vendidos e o número de canecas vendidas teria sido $\frac{1}{2}$. Então, o número de canecas vendidas, nesse dia, foi
- (A) 20.
 - (B) 24.
 - (C) 30.
 - (D) 32.
 - (E) 36.

08. A tabela a seguir mostra o tempo que uma impressora levou para imprimir 3 trabalhos, A, B e C.

| TRABALHOS | TEMPO DE IMPRESSÃO |
|-----------|-------------------------|
| A | 5 minutos e 20 segundos |
| B | 4 minutos e 15 segundos |
| C | ? |

Considerando que a média dos tempos de impressão desses 3 trabalhos foi 4 minutos e 30 segundos, o tempo de impressão do trabalho C foi

- (A) 3 minutos e 50 segundos.
 (B) 3 minutos e 55 segundos.
 (C) 4 minutos.
 (D) 4 minutos e 05 segundos.
 (E) 4 minutos e 10 segundos.
09. Um colégio realizou uma pesquisa com todos os alunos das turmas A e B, num total de 90 estudantes. Nesta pesquisa, constatou-se que 40% dos alunos da turma A e 30% dos alunos da turma B irão prestar exames vestibulares para faculdades públicas, totalizando 31 alunos. A diferença entre o número de alunos das salas A e B, que prestarão exames vestibulares para faculdades públicas é
- (A) 4.
 (B) 3.
 (C) 2.
 (D) 1.
 (E) 0.
10. Um terreno retangular ABCD, tem parte de sua área reservada para um depósito DEFG, também retangular, conforme mostra a figura.

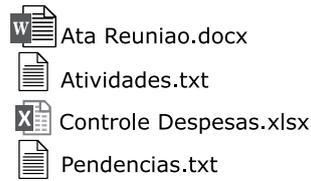


(Figura fora de escala)

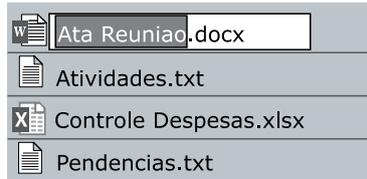
Sabendo que o perímetro do depósito é 70 m, a área do terreno ABCD é

- (A) 875 m².
 (B) 850 m².
 (C) 825 m².
 (D) 800 m².
 (E) 775 m².

11. Em uma pasta do Microsoft Windows 7, em sua configuração original, tem-se os seguintes arquivos:



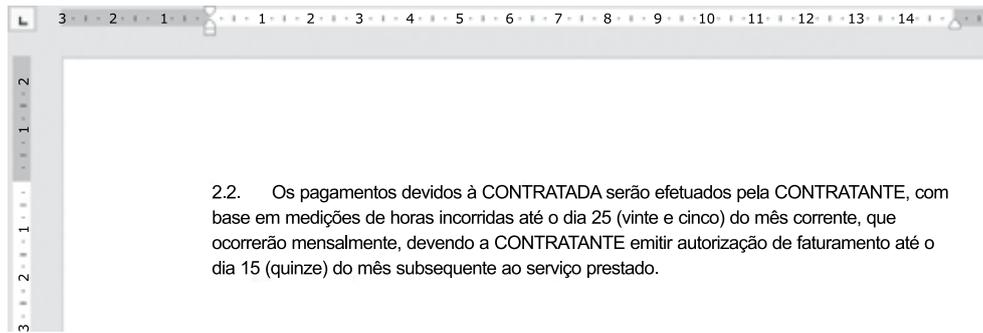
Um usuário selecionou todos os arquivos pressionando as teclas CTRL+A. Em seguida, pressionou a tecla F2 para renomeá-los e apenas o primeiro arquivo ficou habilitado para alteração.



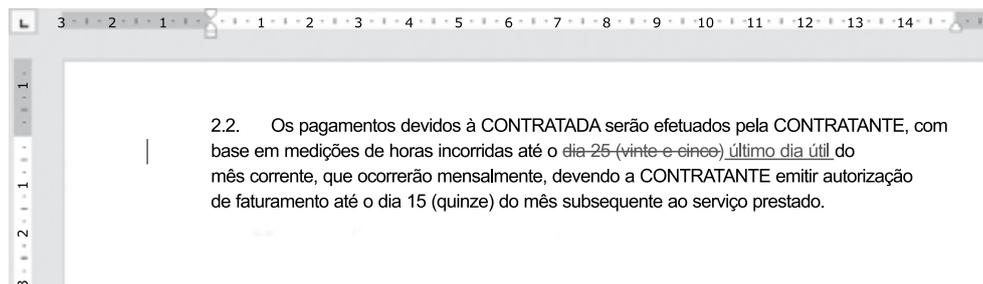
O usuário digitou então a palavra *arquivo* e pressionou ENTER. Assinale a alternativa que indica o resultado correto.

- (A) arquivo (1).docx
 arquivo (1).txt
 arquivo (1).xlsx
 arquivo (2).txt
- (B) arquivo.docx
 Atividades.txt
 Controle Despesas.xlsx
 Pendencias.txt
- (C) Ata Reuniao.docx
 Atividades.txt
 Controle Despesas.xlsx
 Pendencias.txt
- (D) arquivo.docx
 arquivo.txt
 arquivo.xlsx
 arquivo.txt
- (E) arquivoAta Reuniao.docx
 arquivoAtividades.txt
 arquivoControle Despesas.xlsx
 arquivoPendencias.txt

12. Um usuário recebeu por e-mail o seguinte documento, criado no Microsoft Word 2010, em sua configuração padrão.



Ao começar a editá-lo, também usando o Microsoft Word 2010, em sua configuração padrão, e apagar o trecho “dia 25 (vinte e cinco)” e digitar em seu lugar “último dia útil”, o resultado foi:



Assinale a alternativa que indica o recurso que foi utilizado.

- (A) Correção ortográfica automática, acessado na guia Revisão, no grupo Ortografia e Gramática.
- (B) Registrar comentários, acessado na guia Inserir, no grupo Comentários.
- (C) Nota de rodapé, inserido a partir da guia Inserir, no grupo Cabeçalho e Rodapé.
- (D) Controlar alterações, acessado na guia Revisão, no grupo Controle.
- (E) Hifenização, ativado a partir da guia Layout, no grupo Configuração da Página.

13. No Microsoft Excel 2010, em sua configuração padrão, o texto *ricardo.amaral@site.com.br* é o conteúdo da célula A1. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o resultado da seguinte fórmula, inserida na célula B1

=PRI.MAIÚSCULA(SUBSTITUIR(ESQUERDA(A1;PROCURAR("@";A1)-1);".";" "))

- (A) Ricardo.amaral
- (B) Ricardo amaral
- (C) RICARDO amaral
- (D) RICARDO.AMARAL
- (E) Ricardo Amaral

14. Em uma apresentação do Microsoft PowerPoint 2010, em sua configuração original, um usuário configurou um botão de ação no slide 8 que, ao ser clicado, tem a ação de *hyperlink* para o slide 15. O slide 15, por sua vez, é o único da apresentação que está oculto. Assinale a alternativa que indica o que acontece quando, durante o modo de apresentação de slides, o apresentador clica sobre esse botão de ação do slide 8.
- (A) É exibida uma tela em branco.
 - (B) A apresentação é encerrada.
 - (C) O slide 15 é exibido.
 - (D) O slide 8 continua sendo exibido.
 - (E) Uma mensagem de alerta é exibida na parte inferior da tela, indicando que o slide 15 está oculto e não pode ser exibido.
15. Apresentam-se a seguir alguns exemplos de resultados de uma pesquisa feita, usando o *website* Google.
- Assinale a alternativa que indica o termo de pesquisa utilizado.

15 Melhores Exemplos de Startups de Sucesso do Brasil e do Mundo

<https://joaofarret.com/exemplos-startups-sucesso-brasil-mundo/> ▼

13 de fev de 2017 – São tantos **exemplos de Startups de sucesso** em todo o mundo, que fica até difícil escolher as que devemos analisar. Por mim esta postagem...

25 personalidades que começaram do zero e se tornaram ...

<https://dirtasja.com.br/.../25-personalidades-que-comecaram-do-zero-e-se-tornaram-...> ▼

15 de set de 2013 – Conheci duas pequenas lojas, nos anos 50, que cresceram e se tornaram grandes **exemplos de trabalho e sucesso**. Uma era uma pequena...

- (A) exemplos de –sucesso
- (B) “exemplos de * sucesso”
- (C) “exemplos de” site:sucesso
- (D) –exemplos de sucesso
- (E) “exemplos de sucesso”

LEGISLAÇÃO

- 16.** Conforme a Lei Federal nº 6.766/1979, salvo quando um loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, os lotes deverão ter frente mínima de 5 m e área mínima de
- (A) 75 m².
 - (B) 100 m².
 - (C) 125 m².
 - (D) 150 m².
 - (E) 250 m².
- 17.** Conforme a Lei Federal nº 13.146/2015, nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, as pessoas com deficiência gozam de prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria com reserva de, no mínimo, X% das unidades habitacionais.
- O valor de X é
- (A) 3.
 - (B) 5.
 - (C) 6.
 - (D) 8.
 - (E) 10.
- 18.** A Lei Estadual nº 1.290/2016 dispõe que os Municípios da Região Metropolitana de Ribeirão Preto devem ser agrupados em sub-regiões. Os Municípios de Guariba, Jaboticabal, Monte Alto, Pitangueiras, Taiúva e Taquaral fazem parte da sub-região
- (A) 1.
 - (B) 2.
 - (C) 3.
 - (D) 4.
 - (E) 5.
- 19.** Segundo a Resolução SMA nº 72/2017, entre outras exigências, somente poderá ser concedida autorização para supressão de vegetação quando garantida a preservação da vegetação nativa em área correspondente ao percentual da área total da propriedade, de no mínimo,
- (A) 5%.
 - (B) 10%.
 - (C) 15%.
 - (D) 20%.
 - (E) 50%.
- 20.** Segundo o Decreto Estadual nº 52.053/2007, caberá ao GRAPROHAB – Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo analisar e deliberar os projetos de condomínios residenciais horizontais e mistos (horizontais e verticais) com mais de 200 unidades ou com área de terreno superior a
- (A) 10 000 m².
 - (B) 20 000 m².
 - (C) 30 000 m².
 - (D) 40 000 m².
 - (E) 50 000 m².
- 21.** Conforme a Lei Municipal nº 1.616/2004, que institui o Código do Meio Ambiente, é obrigatória a preservação de cobertura vegetal nos lotes e terrenos urbanos não edificados, mantida a altura máxima de
- (A) 10 cm.
 - (B) 15 cm.
 - (C) 20 cm.
 - (D) 25 cm.
 - (E) 30 cm.
- 22.** Segundo a Lei Municipal nº 2.158/2007, que institui o Código de Obras, as rampas de acesso aos estacionamentos destinadas à circulação de caminhões e ônibus deverão ter declividade máxima de
- (A) 5%.
 - (B) 10%.
 - (C) 12%.
 - (D) 15%.
 - (E) 20%.
- 23.** Conforme a Lei Municipal nº 2.157/2007, que dispõe sobre o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de Ribeirão Preto, estará isento de reserva de áreas públicas, independentemente do número de partes resultantes, o desmembramento de gleba ou lote com área máxima de
- (A) 20 000 m².
 - (B) 10 000 m².
 - (C) 5 000 m².
 - (D) 2 000 m².
 - (E) 1 000 m².

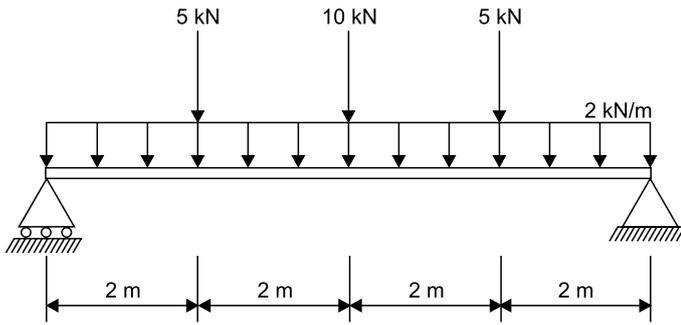
ESTATUTO DO SERVIDOR

- 24.** Conforme a Lei nº 3.181/76 – Estatuto do Servidor Público do Município de Ribeirão Preto, o instituto da Reversão é
- (A) a transferência do funcionário, em virtude de sua readaptação, que é processada de ofício.
 - (B) o reingresso do funcionário no serviço público, decorrente de decisão judicial, com ressarcimento dos prejuízos decorrentes do afastamento.
 - (C) o reingresso, no serviço público, do funcionário até então em disponibilidade.
 - (D) a nova investidura em cargo mais compatível com a capacidade do funcionário que depende sempre de exame médico.
 - (E) o ingresso no serviço público, do funcionário aposentado, quando insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- 25.** A respeito do Registro de Frequências, a Lei nº 3.181/76 – Estatuto do Servidor Público do Município de Ribeirão Preto, estabelece que
- (A) os funcionários da área da saúde estão dispensados do registro do ponto.
 - (B) será de oito horas o regime de trabalho diário, como regra, para o pessoal lotado nos serviços industriais, de fiscalização e de utilidade pública.
 - (C) os funcionários podem optar pelo registro do ponto ou por declaração mensal de presença.
 - (D) é vedado ao Chefe de repartição antecipar ou prorrogar o período de trabalho, ainda que para atender necessidade do serviço.
 - (E) nenhum funcionário municipal, de qualquer modalidade ou categoria, poderá prestar, sob qualquer fundamento, mais de trinta e três horas semanais de serviço.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

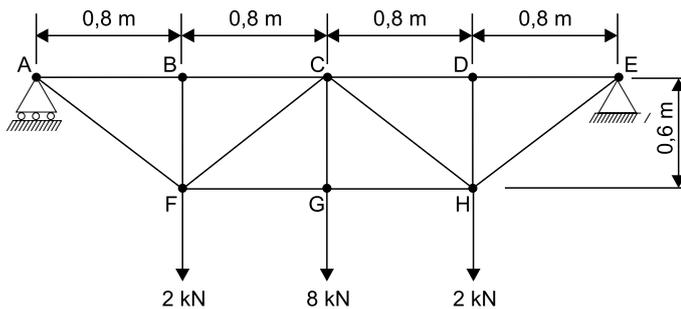
- 26.** Em uma obra, optou-se pelo processo de produção de concreto em canteiro em betoneira estacionária, com traço em massa de materiais secos (1:2,5:3,6:0,6). Desprezando o volume de vazios com ar do concreto fresco adensado e considerando que as massas específicas aparentes de cimento, areia e brita são, respectivamente, 2,5 t/m³, 2,5 t/m³ e 3,0 t/m³, a massa de cimento necessária para a produção de 1 m³ de concreto é
- (A) 304,2 kg.
 - (B) 312,5 kg.
 - (C) 320,8 kg.
 - (D) 332,4 kg.
 - (E) 350,5 kg.
- 27.** Os resíduos sólidos podem gerar riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, devendo ser identificados e gerenciados adequadamente. As substâncias, misturas, agentes físicos ou biológicos cuja inalação, ingestão e absorção cutânea possam desenvolver câncer ou aumentar sua frequência são denominados agentes
- (A) petagênicos.
 - (B) metagênicos.
 - (C) teratogênicos.
 - (D) ecobiotóxicos.
 - (E) carcinogênicos.
- 28.** O aproveitamento da água de chuva de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis exige, em análises semestrais, a ausência de coliformes totais em
- (A) 100 mL.
 - (B) 200 mL.
 - (C) 300 mL.
 - (D) 500 mL.
 - (E) 1000 mL.
- 29.** Nos projetos de arquitetura de edifícios públicos educacionais e administrativos, nas rotas acessíveis, os desníveis superiores a 5 mm até 20 mm devem possuir inclinação máxima de
- (A) 1:6.
 - (B) 1:5.
 - (C) 1:4.
 - (D) 1:3.
 - (E) 1:2.

30. Considere a viga simplesmente apoiada representada na figura, submetida a três cargas concentradas e uma carga uniformemente distribuída ao longo do vão.



O momento fletor máximo, em kNm, é

- (A) 16.
 (B) 28.
 (C) 32.
 (D) 46.
 (E) 54.
31. A treliça da figura foi executada com perfis de aço com área da seção transversal de 5 cm^2 e está submetida a três cargas concentradas.



Considerando que o módulo de elasticidade do aço é 200 GPa, o alongamento da barra AF, em milímetros, é

- (A) 1,0000.
 (B) 0,1000.
 (C) 0,0100.
 (D) 0,0010.
 (E) 0,0001.
32. A verificação em serviço do estado-limite de deformações excessivas para aceitabilidade sensorial visual de uma viga de concreto armado com comprimento de 6 m impõe que o deslocamento vertical máximo, em milímetros, seja de
- (A) 15.
 (B) 18.
 (C) 24.
 (D) 30.
 (E) 40.

33. Ao dimensionar a armadura longitudinal de aço CA50 de um pilar de concreto armado de seção retangular de $30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$, que suporta uma carga vertical de 1000 kN, deve-se comparar o resultado com a armadura mínima, cujo valor, em cm^2 , é

- (A) 9,0.
 (B) 8,0.
 (C) 7,0.
 (D) 6,0.
 (E) 5,0.

34. No dimensionamento de uma viga metálica biapoiada em aço MR250, para as combinações de ações normais de solicitações, foi especificada uma viga soldada compacta, com módulo de resistência plástico de $1\,100 \text{ cm}^3$. O momento fletor resistente de cálculo dessa viga, em kN.m, é

- (A) 195.
 (B) 230.
 (C) 250.
 (D) 275.
 (E) 300.

35. Uma treliça de madeira deve ser construída com barras de madeira de seção retangular cheia de $50 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$. Para respeitar a esbeltez máxima, os comprimentos teóricos de referência máximos para peças comprimidas e traçadas devem ser, em metros, respectivamente,

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

36. No projeto e execução de fundações, a medida da penetração permanente de uma estaca, causada pela aplicação de um golpe de martelo ou pilão, sempre relacionada com a energia de cravação, em geral medida para uma série de dez golpes, é denominada

- (A) cota de arrasamento.
 (B) carga admissível de uma estaca.
 (C) nega.
 (D) repique.
 (E) recalque.

37. Para o projeto das fundações de uma edificação, especificou-se uma sapata de base quadrada para suportar um pilar com carga vertical de 800 kN. Considerando que a sapata será apoiada em uma camada de solo com tensão admissível de 0,20 MPa, a medida dos lados da sapata é
- (A) 0,50 m.
 - (B) 1,00 m.
 - (C) 1,50 m.
 - (D) 2,00 m.
 - (E) 3,00 m.
38. No projeto de prevenção de combate a incêndio, devem ser previstas as sinalizações de segurança contra incêndio e pânico em edificações, próximas ao risco isolado ou distribuídas ao longo da área de risco generalizado. A sinalização de alerta deve ser instalada em local visível e, em relação à medida do piso acabado à base da sinalização, deve situar-se a uma altura mínima de
- (A) 1,60 m.
 - (B) 1,70 m.
 - (C) 1,80 m.
 - (D) 2,00 m.
 - (E) 2,20 m.
39. No projeto das centrais de gás liquefeito de petróleo (GLP), instaladas fora das edificações, os recipientes devem estar localizados, em relação à projeção das redes elétricas trifásicas de 220 V, no plano horizontal, a uma distância mínima de
- (A) 7,5 m.
 - (B) 5,0 m.
 - (C) 3,9 m.
 - (D) 2,6 m.
 - (E) 1,8 m.
40. Para o projeto do sistema de recalque de água de uma edificação, prevê-se o consumo diário de 216 000 litros de água. O sistema de recalque deve funcionar 6 horas por dia para encher o reservatório por meio de uma bomba hidráulica com 80% de rendimento. Se a altura manométrica total do sistema for de 15 m, a potência calculada da bomba é, em CV,
- (A) 1,0.
 - (B) 1,5.
 - (C) 2,0.
 - (D) 2,5.
 - (E) 5,0.
41. Na elaboração de projeto hidráulico e de processo de estações de tratamento de esgoto sanitário (ETE), a relação entre a carga de DBO ou DQO introduzida por unidade de tempo numa unidade de tratamento e a área superficial do material suporte de biomassa é denominada taxa de
- (A) aplicação orgânica superficial.
 - (B) aplicação hidráulica ou superficial.
 - (C) aplicação de sólidos.
 - (D) escoamento superficial.
 - (E) escoamento em vertedor.
42. No projeto das tubulações horizontais de águas pluviais com diâmetro interno DN 300 mm, o dimensionamento deve ser feito para escoamento com lâmina d'água de altura igual a
- (A) 30 mm.
 - (B) 100 mm.
 - (C) 150 mm.
 - (D) 200 mm.
 - (E) 250 mm.
43. As estruturas pré-moldadas de concreto consideradas de deslocabilidade moderada são aquelas em que os efeitos de 2ª ordem, em relação aos respectivos efeitos de 1ª ordem, estão no intervalo entre
- (A) 5% a 9%.
 - (B) 10% a 30%.
 - (C) 31% a 40%.
 - (D) 41% a 50%.
 - (E) 51% a 60%.
44. Na execução de redes enterradas de drenagem pluvial e de coletores de esgoto sanitário com tubos pré-fabricados de concreto, o reaterro da vala deve ser executado alternadamente nas regiões laterais dos tubos, mecânica ou manualmente, compactadas em camadas de até no máximo
- (A) 20 cm.
 - (B) 30 cm.
 - (C) 40 cm.
 - (D) 50 cm.
 - (E) 60 cm.

45. Em projetos de pavimentação, na execução de sub-base ou base de solo-cimento que utiliza misturas preparadas em usina ou na pista, deve-se iniciar a compactação imediatamente após a distribuição da mistura, verificando-se a espessura de cada camada solta e o teor de umidade. O tempo máximo, em minutos, decorrido entre a usinagem do solo-cimento e o início da compactação é

- (A) 180.
- (B) 120.
- (C) 100.
- (D) 90.
- (E) 60.

46. Na execução de pavimentos flexíveis, a distância, em centímetros, em que um corpo de prova de ligante asfáltico se rompe quando submetido à tração, em equipamento apropriado, com velocidade de tracionamento e temperatura padronizadas e controladas, é denominada

- (A) ductilidade.
- (B) ponto de fulgor.
- (C) ponto de amolecimento.
- (D) viscosidade Saybolt.
- (E) densidade dos agregados.

47. O projeto de terraplenagem para a locação do eixo longitudinal de uma estrada foi desenvolvido com base no nivelamento do perfil da tabela a seguir.

| Estaca | Visada à Ré (m) | Visada à Vante (m) | | Cota (m) |
|--------|-----------------|--------------------|------------|----------|
| | | Intermediária | De mudança | |
| RN-1 | 1,40 | | | 100,00 |
| 2 | | 2,10 | | |
| 3 | 0,60 | | 2,50 | |
| 4 | 0,40 | | 1,80 | |
| 5 | | | 3,10 | |

A cota da estaca 5 é

- (A) 92,40.
- (B) 93,00.
- (C) 94,50.
- (D) 95,00.
- (E) 96,90.

48. No projeto de instalações elétricas residenciais, prevê-se a instalação de um circuito com condutores de cobre e tensão 220 V, de uma carga resistiva de 9 680 W, distante 29 m do quadro de distribuição de luz e força. Considerando a resistividade do cobre $1/58 (\Omega \times \text{mm}^2/\text{m})$ e máxima queda de tensão permitida nesse circuito terminal, a área calculada da seção transversal do condutor, em mm^2 , é

- (A) 5.
- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 14.
- (E) 18.

49. No projeto e execução de instalações elétricas de baixa tensão, é permitido o uso de canaletas sem tampa, instaladas sobre paredes, em tetos ou suspensas e nos perfilados para a passagem de condutores isolados, se forem instaladas a uma altura mínima do piso de

- (A) 2,20 m.
- (B) 2,50 m.
- (C) 2,60 m.
- (D) 2,80 m.
- (E) 3,00 m.

50. No projeto das instalações hidráulicas de água fria de um edifício, foi prevista a pressão máxima nas tubulações de 100 kPa. Para garantir o correto funcionamento dessas instalações hidráulicas, deve-se realizar um ensaio de estanqueidade, em condições estáticas, com pressão mínima de

- (A) 50 kPa.
- (B) 100 kPa.
- (C) 150 kPa.
- (D) 200 kPa.
- (E) 400 kPa.

51. Em instalações hidráulicas de esgoto sanitário, caso não seja possível o prolongamento de cada tubo ventilador até acima da cobertura, pode ser usado um barrilete de ventilação, a ser executado com a cote mínima, até o trecho prolongado, de

- (A) 0,5%.
- (B) 1,0%.
- (C) 2,0%.
- (D) 2,5%.
- (E) 5,0%.

52. Nas instalações prediais de água quente, é obrigatória a instalação de misturadores se houver possibilidade de a água fornecida ao ponto de utilização para uso humano ultrapassar

- (A) 28 °C.
- (B) 30 °C.
- (C) 32 °C.
- (D) 35 °C.
- (E) 40 °C.

53. O preço de venda de uma obra é R\$ 600.000,00, no qual está incluso o BDI da construtora de 25%. O custo direto dessa obra é R\$

- (A) 450.000,00.
- (B) 480.000,00.
- (C) 500.000,00.
- (D) 520.000,00.
- (E) 580.000,00.

54. Para a execução de 60 m de calha em chapa galvanizada nº 26, o orçamentista de uma construtora utilizou a composição de custos unitários da tabela seguinte:

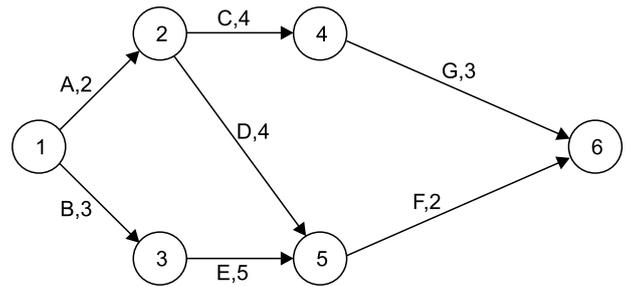
Tabela: Calha em chapa galvanizada nº 26 – Unidade (m)

| Insumo | Unidade | Quantidade | Custo unitário (R\$) |
|----------------------------------|---------|------------|----------------------|
| Encanador | h | 1,50 | 9,00 |
| Ajudante de encanador | h | 1,50 | 7,00 |
| Prego | kg | 0,20 | 6,00 |
| Rebite | kg | 0,02 | 15,00 |
| Calha em chapa galvanizada nº 26 | m | 1,05 | 10,00 |
| Solda liga chumbo e estanho | kg | 0,10 | 60,00 |

Considerando que sobre o custo da mão de obra devem ser recolhidos 125% de encargos sociais e que o BDI da construtora é 25%, o preço desse serviço, em reais, é

- (A) 4 240,00.
- (B) 4 600,00.
- (C) 5 400,00.
- (D) 6 420,00.
- (E) 8 050,00.

55. Para a construção de uma obra, utilizou-se o cronograma da figura, em que as atividades estão representadas por letras, seguidas de suas durações, em dias.



A duração dessa obra, em dias, é

- (A) 27.
- (B) 19.
- (C) 16.
- (D) 14.
- (E) 10.

56. Em uma inspeção técnica, a equipe de fiscalização de um condomínio, ao verificar em alguns extintores de incêndio o ressecamento das mangueiras de descarga, constatou o nível de manutenção

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

57. Em desenhos feitos no programa AutoCAD®, o comando que apresenta a janela de gerenciamento de *layers* é

- (A) *OSNAP*.
- (B) *ALIGN*.
- (C) *DDLMODES*.
- (D) *INSERT*.
- (E) *OOPS*.

58. Quando se necessita gerar uma cópia simétrica de algum objeto desenhado no programa AutoCAD®, deve-se utilizar o comando

- (A) *MSPACE*.
- (B) *MIRROR*.
- (C) *STRETCH*.
- (D) *MCOPY*.
- (E) *TRIM*.

- 59.** Segundo a Lei Federal nº 10.257/2001, em empreendimentos de grande porte, em caráter excepcional, uma lei municipal específica poderá prever a conclusão em etapas, assegurando-se que o projeto aprovado compreenda o empreendimento como um todo. Caso não sejam cumpridas as etapas previstas, o Município procederá à aplicação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo consecutivo de
- (A) dois anos.
 - (B) três anos.
 - (C) quatro anos.
 - (D) cinco anos.
 - (E) seis anos.
- 60.** Conforme a Lei Federal nº 10.257/2001, o plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada
- (A) dois anos.
 - (B) quatro anos.
 - (C) cinco anos.
 - (D) oito anos.
 - (E) dez anos.

