

Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Concurso Público

Oficiais Bombeiros Militares

OPÇÃO 24:

Arquiteto

CESPEUnB
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Caderno V

Aplicação: 25/2/2007

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno V — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (DATAS PROVÁVEIS)

- I **27/2/2007** após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006.
- II **28/2, 1, 2, 5 e 6/3/2007** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **26/3/2007** – Resultado final da provas objetivas e convocação para o exame de aptidão física: Diário Oficial do Distrito Federal e Internet — www.cespe.unb.br/concursos/bombeiros2006.

OBSERVAÇÕES

- ✍ Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido no item 9 do Edital n.º 9/2006 – CBMDF, de 23/11/2006.
- ✍ Informações relativas ao concurso público poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448-0100.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use, caso deseje, o rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Internet: aprendendo a ensinar

1 Depois de estourarem tantas bolhas de euforia na Internet, um novo segmento é agora alvo das apostas: o ensino pela rede de computadores (*e-learning*), o novo filão
4 que mobiliza internautas, *webmasters*, criadores de *software* e investidores. Novos recursos, integração de áudio, vídeo e texto, professores que atendem *online*, fóruns e *chats* com
7 especialistas são alguns dos recursos que passam a ser usados de uma forma nunca vista, com o objetivo de fazer que o aluno aprenda. Os professores assistem a todo esse
10 movimento com um misto de perplexidade e fascinação, porque temem ficar marginalizados se não conseguirem dominar essas novas tecnologias e porque muitos acreditam
13 que o ensino pela Internet vai resolver os problemas de aprendizado no Brasil.

É tudo tão rápido e avassalador que se torna
16 recomendável uma pausa para respirar, refletir e jogar no caminho algumas perguntas incômodas. A primeira: é realmente possível aprender pela Internet? Os introdutores
19 do *e-learning* e alguns alunos dizem que sim. Mas os cursos são tão novos que não existem parâmetros confiáveis para medir a qualidade desse tipo de ensino. Como ensinar
22 direito, se ainda não foi criado um modelo pedagógico voltado para a Web? Sem isso, esses cursos correm o risco de servir apenas para informação e não para formação.

25 Urgente, nesse momento em que esses cursos são novidade no mundo todo, é a discussão que leve a uma pedagogia própria para esse veículo baseada em estudos e
28 pesquisas. Assim, esse recurso pode se tornar uma efetiva ajuda na enorme tarefa de disseminar a educação entre os brasileiros, e não apenas um modismo que vai gerar
31 diplomas rápidos e sem credibilidade.

Francisco Alves Filho. Istoe. Internet:
<www.terra.com.br/istoe/artigos> (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens seguintes.

- 1 O *e-learning* promete a rapidez de cursos que podem perder a credibilidade por falta de professores preparados para o uso das novas tecnologias.
- 2 Em cursos a distância, o internauta tem de ser capaz de lidar com recursos audiovisuais e participar de atividades *online*.
- 3 Os professores sentem-se pressionados a dominarem as novas tecnologias para o ensino mediado pela rede de computadores, sob o risco de serem marginalizados desse processo.

- 4 A implementação de cursos pela Internet está gerando questionamentos quanto à metodologia de ensino empregada, pois ainda não existem parâmetros para avaliar a qualidade desses cursos.
- 5 O ensino pela rede de computadores vem contribuindo para que mais brasileiros tenham acesso a um ensino de boa qualidade.
- 6 Nas linhas 2 e 3, a expressão “o ensino pela rede de computadores” desempenha a função sintática de aposto do termo “Internet”.
- 7 Mantêm-se a correção gramatical e o sentido original do texto caso o trecho “Os professores assistem a todo esse movimento” (ℓ.9-10) seja assim reescrito: Os professores assistem-lhe.
- 8 O trecho “que se torna recomendável (...) incômodas” (ℓ.15-17) expressa idéia de consequência em relação ao que é afirmado na oração imediatamente anterior.
- 9 A expressão “jogar no caminho” (ℓ.16-17) tem sentido figurado e pode ser substituída por **lançar**, sem prejuízo para a coerência do texto.
- 10 O fragmento “ainda não foi criado um modelo pedagógico voltado para a Web” (ℓ.22-23) equivale, no plural, à seguinte estrutura: ainda não se criaram modelos pedagógicos voltados para a Web.

1 Em 1508, quando andava à procura de quem pintasse o teto da Capela Sistina, o papa Júlio II pediu a Michelangelo uma prova de sua competência para a tarefa.
4 Como resposta, o genial artista da Renascença desenhou um círculo perfeito a mão livre. Só mesmo Michelangelo — que, nos anos seguintes, transformaria o teto da capela em uma
7 das mais estupendas obras de arte da história — poderia imaginar uma solução tão simples para o desafio que lhe foi imposto. Até hoje, no mundo das artes e do *design*, vale a
10 lição de Michelangelo: às vezes, o mínimo é o máximo.

Leoleli Camargo. *Arquitetura, o mínimo é o máximo*.
In: *Veja*, 22/11/2006, p. 121 (com adaptações).

Julgue os itens que se seguem com base na leitura do texto acima.

- 11 O texto, constituído com linguagem denotativa, apresenta a tese de que, em algumas situações, o mínimo é o máximo.
- 12 Infere-se da leitura do texto que Michelangelo foi o principal artista renascentista e incontestavelmente genial.

- 13 O papa Júlio II procurava um pintor especialista em teto, por isso chamou Michelangelo para pintar o teto da Capela Sistina.
- 14 O teto da Capela Sistina transformou-se em obra de arte histórica porque o seu pintor desenhou nele um círculo perfeito a mão livre.
- 15 Na linha 1, o uso da crase em “à procura” é facultativo.
- 16 Os termos “competência”, “círculo”, “mínimo” e “máximo” acentuam-se graficamente porque terminam em vogal átona.
- 17 Os travessões empregados nas linhas 5 e 7 podem ser substituídos por vírgulas, visto que a oração que destacam esclarece o termo “Michelangelo” (ℓ.5).
- 18 Na linha 6, o emprego da forma verbal “transformaria” denota incerteza acerca de fatos passados.
- 19 A expressão “Até hoje” (ℓ.9) denota idéia de aproximação a um limite no tempo, a partir de 1508.
- 20 A expressão “às vezes, o mínimo é o máximo” (ℓ.10) significa que a simplicidade de uma ação pode revelar a genialidade na realização de grandes feitos.

Julgue os seguintes itens, acerca dos princípios fundamentais e dos direitos e garantias individuais previstos na Constituição Federal do Brasil.

- 21 A Constituição Federal dispõe que a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel de estados, municípios e Distrito Federal (DF), constitui-se em Estado Democrático de Direito. Esses dizeres constitucionais definem a forma de Estado e a forma de governo.
- 22 Conforme o texto constitucional, os municípios, na Federação brasileira, não são reconhecidos como entes políticos equiparados à União e aos estados-membros, pois não gozam de autonomia e competências próprias.
- 23 Sendo a integridade física um direito individual constitucionalmente previsto, o ato de uma pessoa oferecer um de seus órgãos para imediata extração, em vida, em troca de determinada importância em dinheiro, é conduta legalmente aceitável e dotada de licitude constitucional.
- 24 A existência de justiças especiais, como a justiça militar, não ofende o princípio constitucional do juiz natural; de fato, esse princípio é reforçado, na medida em que essas justiças são estruturadas para atender diferentes matérias e são, também, regulares e pré-constituídas.

A respeito da organização e da defesa do Estado e das instituições democráticas, julgue os itens subseqüentes.

- 25 Em razão da autonomia política dos entes federados, um estado-membro poderá, por lei estadual, criar vantagens e distinções, como isenções tributárias ou incentivos sociais diversos, em favor dos brasileiros nascidos naquele território em detrimento de brasileiros originários de outros estados.
- 26 O DF, sede do governo federal, tem a natureza de autarquia territorial devido a sua autonomia parcialmente tutelada pela União, materializada, principalmente, na competência da União de organizar e manter seu Poder Judiciário, Ministério Público e Defensoria Pública.
- 27 A intervenção estadual nos municípios tem a mesma característica de excepcionalidade que a intervenção federal, cabendo, única e exclusivamente, aos estados-membros intervir nos municípios, salvo nos casos de municípios localizados em territórios federais, quando, então, será a própria União que concretizará a hipótese interventiva.
- 28 A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, por meio da polícia federal, polícia rodoviária federal, polícia ferroviária federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares.
- 29 O termo União designa entidade federal de direito público interno, autônoma em relação às unidades federadas. A União distingue-se do Estado federal, que é o complexo constituído da União, dos estados, do DF e dos municípios e dotado de personalidade jurídica de direito público internacional.
- 30 O estado de defesa e o estado de sítio constituem duas medidas excepcionais para a restauração da ordem pública em momentos de anormalidade. Em ambos os casos, o controle político pelo Congresso Nacional sobre a decretação dessas medidas é prévio, visto que há necessidade de autorização para que o presidente da República as decrete.

Julgue os itens abaixo, relativos à administração pública e aos militares das Forças Armadas, nos estados e no DF.

- 31 A proibição genérica de acesso a determinadas carreiras públicas, tão-somente em razão da idade do candidato, é inconstitucional, salvo nos casos em que a limitação de idade possa ser justificada pela natureza das atribuições do cargo a ser preenchido, como ocorre em relação aos militares.
- 32 Suponha-se que determinada lei distrital tenha concedido reajustes de vencimentos aos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), sob o argumento de que, além das atribuições definidas em lei, incumbe à corporação a execução de atividades de defesa civil. Nessa situação hipotética, é correto afirmar que a lei distrital invadiu competência privativa da União, à qual compete organizar e manter as polícias civil e militar do DF, bem como o CBMDF.

Julgue os itens seguintes com base na Lei Orgânica do Distrito Federal.

- 33** A administração pública é obrigada a aposentar o servidor público assim que este atinja 70 anos de idade, com proventos integrais, independentemente dos anos trabalhados.
- 34** Os servidores públicos militares do DF e seus pensionistas poderão ter a concessão de aposentadoria diferenciada, desde que exerçam atividade sob condições especiais.
- 35** O servidor público do DF é livre para se associar ou permanecer em associação sindical.

Pesquisas recentes demonstram que morrem muitos jovens nas grandes cidades brasileiras. Acerca do tema segurança nas cidades brasileiras, julgue os itens subseqüentes.

- 36** A mortalidade masculina por causas externas, que já é alta, tende a crescer ainda mais entre os jovens, particularmente entre 15 e 19 anos de idade.
- 37** A maior concentração de mortes de jovens brasileiros é verificada nas grandes cidades da região Nordeste.
- 38** Acidentes de trânsito e homicídios são, em geral, as causas mais freqüentes de mortes de jovens brasileiros nas grandes cidades.
- 39** É ínfima a interferência da quantidade de mortes de jovens no cálculo da expectativa de vida geral da população brasileira.
- 40** Além da dimensão de segurança, as mortes de jovens nas grandes cidades tornaram-se também um problema de ordem social e de saúde pública.

A primeira década do século XXI revela um Brasil que desfruta, do ponto de vista energético, de recursos privilegiados entre as demais nações do mundo. No tocante ao petróleo, o país alcançou a auto-suficiência, além de dispor de reservas crescentes e domínio tecnológico em exploração em águas profundas. A predominância hidrelétrica e a existência de um vasto potencial de base hidráulica, cujo aproveitamento conta com tecnologia inteiramente dominada no país, fazem que o sistema gerador brasileiro seja muito diferenciado frente aos sistemas dos demais países. O Brasil desenvolveu um programa de produção de álcool combustível, assim como uma solução inovadora de uso misto, álcool/gasolina, que serve de referência mundial, e não só detém, ainda, a terceira maior jazida mundial de urânio, mas também faz parte do seleto grupo de nações que dominam a tecnologia de enriquecimento desse mineral.

Adriano Pires, Eloi Fernández e Julio Bueno. *Política energética para o Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006, p. 15 (com adaptações).

Tomando o texto acima como referência inicial, julgue os itens subseqüentes, relativos a energia no Brasil e no mundo.

- 41** No Brasil, onde se verifica um quadro bastante satisfatório no que se refere aos recursos energéticos, tem sido demonstrada unanimidade acerca dos novos caminhos para a ampliação da oferta de energia, necessária ao crescimento econômico nacional.

- 42** Uma política energética integrada, baseada em planejamento estratégico e na capacidade gerencial do Estado, tem todas as condições de colaborar com as tarefas de recuperação da infra-estrutura nacional.

- 43** A solução inovadora do álcool como combustível para automóveis, desenvolvida no Brasil desde a década de 70 do século passado, vem sendo vista, no mundo, como uma solução precária para o desenvolvimento energético.

- 44** O Brasil é um dos países que possui elevada reserva comparada de urânio, mineral necessário à exploração de energias alternativas e às novas formas de produção de energia barata.

- 45** A energia eólica, particularmente nos corredores de ventos do Nordeste do Brasil, vem sendo experimentada em usinas pequenas.

- 46** Apesar de haver fontes nacionais diversificadas de energia, o domínio tecnológico, no campo energético, ainda é diminuto no Brasil.

Dados recentes, publicados pela Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), sugerem visão comparada das economias da região. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

- 47** O Brasil, ainda que acompanhado do México no que se refere ao PIB elevado em relação à média dos demais países da América Latina, destaca-se como a economia que mais cresce percentualmente na América Latina.

- 48** A Argentina e a Venezuela apresentam, nos dias atuais, o crescimento mais expressivo na América do Sul.

- 49** O Chile, país liberal e primário, pois exporta produtos de valor industrial sem valor agregado muito elevado, tem uma economia que vem crescendo de forma expressiva há mais de dez anos.

- 50** O crescimento econômico de 5% no Brasil, para o ano de 2007, é dado como inquestionável, segundo o ponto de vista dos agentes do governo e as percepções empresariais e acadêmicas acerca da economia brasileira.

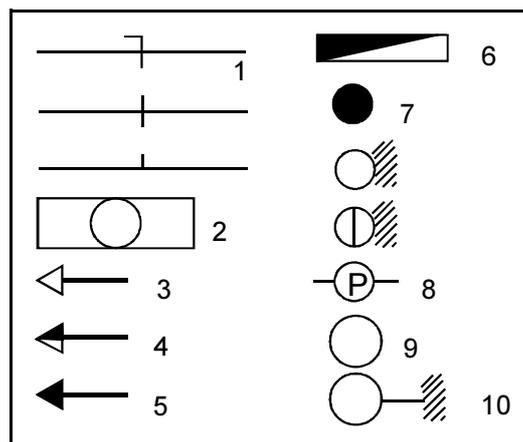
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

No que se refere às normas de desenho técnico, julgue os itens a seguir.

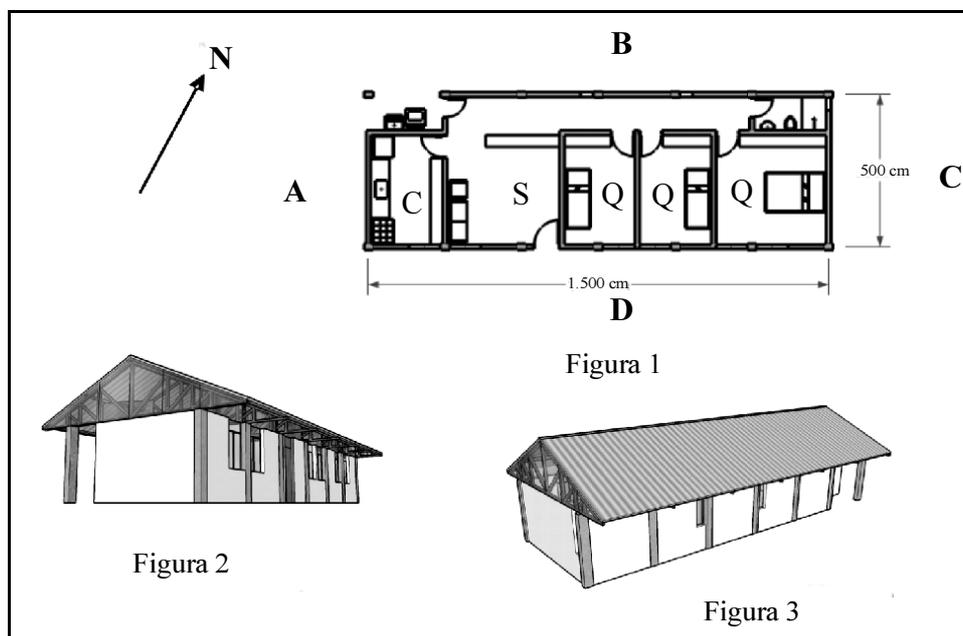
- 51 As plantas de situação devem conter a indicação do norte, as curvas de nível existentes e projetadas, as vias de acesso, o entorno próximo, as indicações das edificações projetadas e a escala.
- 52 As plantas de situação abrangem uma área de representação maior que a planta de locação.
- 53 As plantas resultam da articulação entre os cortes verticais nas edificações.
- 54 Em uma planta, as partes da edificação acima do plano de corte, quando representadas, serão em linha tracejada grossa.
- 55 Os elementos da edificação que se situam atrás de panos de vidro devem ser representados, nas elevações, com linha contínua fina.
- 56 As escadas são representadas, em planta, com linhas finas contínuas e tracejadas.

Considerando que os projetos de instalações elétricas prediais são representados por meio dos símbolos gráficos estabelecidos pela NBR 5444, julgue os próximos itens com base na figura ao lado.

- 57 O símbolo 1 corresponde a um condutor fase.
- 58 Os símbolos indicados pelos números 2 e 8 correspondem a pontos de instalação na parede.
- 59 O símbolo indicado pelo número 3 corresponde a uma tomada baixa a 0,30 m do piso acabado.
- 60 O símbolo indicado pelo número 6 corresponde a um quadro geral de distribuição.
- 61 O símbolo 7 corresponde a um interruptor *three-way* ou paralelo.
- 62 Os símbolos indicados pelos números 9 e 10 correspondem a caixas de passagem.



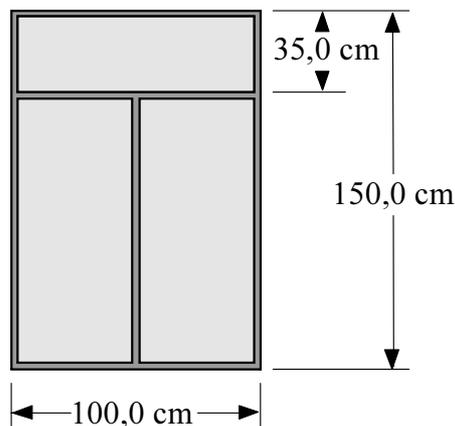
Informações para os itens de 63 a 87



Legenda: C = cozinha, S = sala e Q = quarto.

As figuras acima mostram a planta e duas perspectivas de uma casa. Na figura 1, constam as medidas totais de 15,00 m × 5,00 m de eixo-a-eixo das paredes externas. Os beirais têm 1,25 m de eixo da alvenaria à face do balanço e as paredes têm 2,55 m de altura. A figura 2 mostra as fachadas A e D, e a figura 3, as fachadas C e B. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 63 Considerando que os 6 vãos entre pilares são iguais, a construção será lançada a partir de um módulo estrutural de 5,00 m × 2,50 m, medidos também de eixo-a-eixo.
- 64 Se a largura do corredor tem 1,25 m de eixo-a-eixo, o módulo de vedação (quadrícula em cima da qual são lançadas as paredes) é de 1,20 m medidos de eixo-a-eixo das paredes de alvenaria.



Na figura acima, está representada uma das janelas inseridas na fachada da casa apresentada nas figuras 1, 2 e 3. Considerando a área de ventilação mínima permitida de 1/10 da área do piso de cada ambiente e considerando ainda que a janela é composta de duas folhas de abrir e uma bascula, julgue os próximos itens.

- 65** A utilização da janela representada no desenho revela uma preocupação funcional no que diz respeito ao conforto da edificação. A utilização do vidro permite uma boa iluminação e a abertura das duas folhas inferiores contribui tanto para garantir um conforto psicológico como para complementar a ventilação proporcionada pela bascula, que tem abertura insuficiente para ventilar o ambiente.
- 66** Para efeito de alinhamento com as portas, a preocupação formal no desenho da janela levou à opção de uma bascula com 35 cm.
- 67** Considere que, na figura 1, o armário no fundo da sala, além da guarda de objetos, tem a função de isolar a circulação. Nesse caso, esse armário diminui a área da sala porque isola a circulação de uso do próprio morador.

Considerando ainda a planta e perspectivas da casa apresentadas nas figuras 1, 2 e 3, julgue os itens seguintes, que se referem ao levantamento de quantitativos e orçamento.

- 68** Considerando que a especificação do piso interno para toda a casa seja cerâmica, que as espessuras das paredes deverão ser desprezadas e ainda que o índice de perdas é de 20%, então, será necessário comprar 90,00 m² de placas cerâmicas para o piso interno.
- 69** Se o preço da cerâmica especificada for de R\$ 15,00 por metro quadrado, o custo total desse item corresponderá a R\$ 1.800,00.
- 70** Considerando uma cobertura com telhas onduladas de 1,10 m × 2,44 m e uma sobreposição lateral de 10 cm, serão necessárias 30 telhas para cobrir a casa.
- 71** Considere que o preço de cada telha ondulada foi estimado em R\$ 30,00, o que resultou em um custo projetado para esse material de R\$ 10,00/m². Sendo assim, o orçamento da casa, nesse item, corresponderá a R\$ 1.125,00.

- 72** Considere que no orçamento da casa constem os seguintes preços: pilares de concreto = R\$ 3.000,00; paredes de alvenaria = R\$ 1.500,00; treliças de madeira = R\$ 4.000,00; cobertura de telhas onduladas = R\$ 1.200,00 e piso de cerâmica = R\$ 2.500,00. Nessa situação, o cronograma físico-financeiro seguinte apresenta corretamente os montantes financeiros.

	mês dia	junho		julho		agosto		total R\$
		15	30	15	31	15	31	
I	pilares							3.000,00
II	alvenarias							1500
III	treliças							4000
IV	telhas							1200
V	cerâmica							2500
desembolso								
Σ	mensal	4500		3500		4000		12000

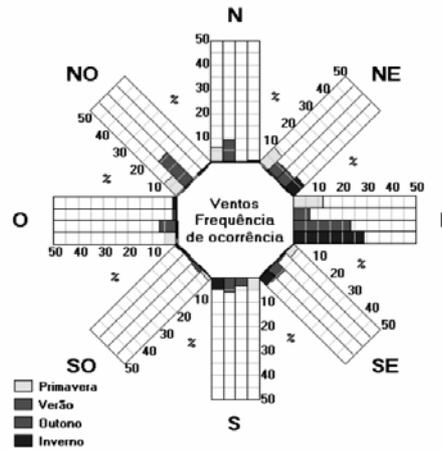
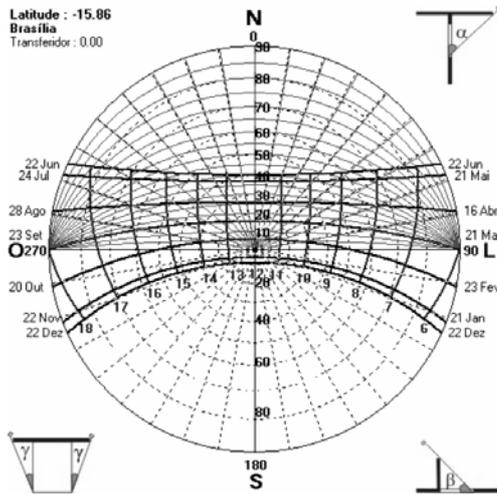
O índice de compacidade é um parâmetro que avalia o quanto determinado projeto está próximo da forma mais econômica possível. Quanto mais próximo de 100% for o resultado da divisão entre o perímetro de um círculo da mesma área e o perímetro das paredes externas dessa casa, mais otimizada será a forma. Para essa avaliação, são usadas as seguintes categorias: 60% – ruim; 65% a 70% – bom; mais que 70% – ótimo. Com base nessas informações e sabendo que o perímetro do círculo de mesma área que a da casa mostrada nas figuras 1, 2 e 3 é igual a 30 m, julgue os itens subsequentes.

- 73** O índice de compacidade da casa é da categoria bom.
- 74** Uma casa com planta quadrada e uma área interna de 75,00 m² teria um índice de compacidade muito próximo de 100%.

Julgue os itens seguintes, que se referem às técnicas de desenho e projeto usadas na representação da casa apresentada nas figuras 1, 2 e 3.

- 75** Segundo o padrão estabelecido em norma, as linhas de cota deveriam ser mais grossas para evitar erro na leitura das dimensões.
- 76** A representação da casa na figura 1 está incompleta pois falta a projeção da cobertura que deveria ser indicada com linha tracejada fina.
- 77** Na figura 1, as linhas de parede estão corretas, mas móveis, bancadas e louças sanitárias deveriam ser representados com linhas mais finas pois estão em vista.
- 78** Com relação às perspectivas, tem-se que: na figura 2, o observador está na altura humana média (1,70 m) e a figura 3 corresponde a uma vista aérea, também chamada de vista de pássaro.

RASCUNHO



De acordo com as informações da casa representada nas figuras 1, 2 e 3 e os diagramas de insolação e de freqüência de ventos mostrados acima, julgue os itens de 79 a 84.

- 79** Considerando a direção predominante dos ventos, é correto afirmar que a localização da casa é satisfatória, no que diz respeito à captação da ventilação natural.
- 80** A ventilação da casa torna-se mais eficiente com as aberturas na fachada B e grelhas nas portas internas.
- 81** A posição da casa é desfavorável pois os quartos recebem muita insolação no inverno.
- 82** No verão, a fachada B recebe mais insolação que a fachada D.
- 83** Durante a tarde, o Sol ofuscará a visão da pessoa que estiver lavando louças na cozinha.
- 84** A fachada A recebe a mesma quantidade de radiação solar direta que a fachada C, no decorrer de um dia.

No que se refere às instalações hidráulicas da casa unifamiliar mostrada nas figuras 1, 2 e 3, julgue os próximos itens.

- 85** Considere que cada quarto será ocupado por duas pessoas, que o consumo de água é estimado em 150 L *per capita*/dia e que se deseje uma reserva de água para dois dias de consumo. Nessa situação, um reservatório de 1.000 L de água atenderá a essa residência com folga.
- 86** Tendo em vista a economia de materiais, a melhor localização para um castelo de água externo deverá ser em um local entre as fachadas A e B.
- 87** Considere que, para essa casa unifamiliar, foi especificada uma tubulação geral de $\frac{3}{4}$ " ($\varnothing = 19$ mm, conhecido popularmente como tubo de 25). Nessa situação, sabendo que o vaso sanitário é dotado de válvula de descarga, devem ser adquiridos 5 joelhos de $\frac{3}{4}$ " com rosca (joelho azul).

No Brasil, ainda persiste a cultura da fiscalização de obra. É a atividade exercida, em geral, no lugar do gerenciamento, na qual o profissional, que já tem muitas atribuições e funções na firma do contratante, somente pode ir à obra uma vez por semana para constatar se o contrato está sendo cumprido. Essa situação é prejudicial para o contratante da obra porque o arquiteto ou engenheiro, designado para a atividade de fiscal, age como se tivesse sido contratado para constatar erros de execução, atrasos no cronograma e gastos com a obra após a atividade ter sido executada. Ou seja, é o profissional que é batizado no mercado como “gerente de obras prontas” (...). A grande diferença entre as culturas de “fiscalização de obra” e gerenciamento de obra é que no gerenciamento de obra os gerentes planejam e programam as atividades a serem executadas. O ideal é que o gerenciamento seja iniciado na fase que antecede a contratação da obra, na preparação do edital de convocação das firmas para participarem da licitação da obra.

Com base no texto acima, julgue os itens a seguir.

- 88** O fiscal de obras é batizado no mercado como “gerente de obras prontas” por ser o profissional que, participando de todas as etapas da obra, é capaz de conduzi-la até o final.
- 89** O fiscal atua diretamente no canteiro, em contato com os operários, o gerente apóia-se na análise das simulações produzidas por sofisticados *software*.
- 90** O gerente de obras atua apenas no planejamento do empreendimento, ou seja, antes que a obra seja iniciada.
- 91** A fiscalização de obra é mais efetiva que o gerenciamento pois pode aplicar penalidades às firmas contratadas pelos erros e(ou) pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma.
- 92** O gerenciamento de obra permite que as atividades sejam planejadas e programadas antes dos problemas ocorrerem, ou seja, em tempo de serem tomadas as providências necessárias para que sejam obtidos os resultados previstos.
- 93** Ao garantir mais eficiência produtiva, o gerenciamento pode reduzir gastos e desperdícios.

A execução de obras e de serviços da administração pública, que deve levar em conta a previsão de custos e do prazo total, poderá ser realizada sob diversas formas e deverá obedecer a uma série de procedimentos legais. Com relação a esse assunto, julgue os próximos itens.

- 94** A empreitada por preço global empregada em caso de contratação de obra não se aplica à contratação de serviço.
- 95** A empreitada por preço unitário é empregada quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.
- 96** A tarefa é empregada somente no caso de não haver fornecimento de materiais.
- 97** Na empreitada integral, o contratado assume inteira responsabilidade pela execução do objeto até a sua entrega ao órgão ou entidade da administração em condições de ser utilizado.
- 98** A licitação de serviços dispensa a existência de projeto básico.
- 99** Para a licitação de uma obra, entre outros procedimentos, é necessário haver orçamento detalhado e previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações dela decorrentes.
- 100** O projeto executivo corresponde ao conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Considerando as recomendações legais que tratam da acessibilidade em prédios, julgue os itens que se seguem.

- 101** O módulo de referência corresponde à projeção de um retângulo de 80 cm × 120 cm.
- 102** A largura mínima para corredores em edificações ou equipamentos urbanos é de 80 cm.
- 103** A medida necessária para a rotação de 180° de cadeiras de rodas sem deslocamento é de 1,20 m × 1,20 m.
- 104** As superfícies de trabalho para pessoas em cadeiras de rodas necessitam de uma altura livre de, no mínimo, 0,73 m entre o piso e sua parte inferior.
- 105** A altura máxima recomendada para o posicionamento dos diferentes tipos de comandos ou controles, tais como interruptor, campainha etc, é de 1,20 m.
- 106** As rampas com inclinação entre 6,25% e 8,33% dispensam o uso de patamares de descanso.

- 107** A largura mínima admissível para rampas é de 1,20 m.
- 108** Para rampas em curva, a inclinação máxima admissível é de 8,33% e o raio mínimo de 3,00 m, medido no perímetro externo à curva.
- 109** Os corrimãos laterais das rampas somente podem ser interrompidos nos patamares.
- 110** Quando se tratar de edifícios de uso público ou coletivo, as plataformas elevatórias devem vencer desníveis de até 2,00 m.

Com base na edição de geometria avançada do AutoCAD 14, julgue os itens subseqüentes.

- 111** O comando Fillet serve para desenhar um arco unindo duas linhas paralelas ou não.
- 112** Para se desmembrar objetos compostos em suas partes componentes pode-se usar o comando Explode.
- 113** Para se definir a operação de chanfradura, pode-se usar o comando Hatchedit.
- 114** Os parâmetros de uma hachura podem ser mudados com o comando Distance.
- 115** O comando Array serve para criar várias cópias organizadas em linhas, colunas ou arranjos circulares de objetos selecionados.

Uma boa iluminação resulta do acertado agenciamento da luz, feito de maneira a proporcionar uma aparência correta do objeto exposto ao nosso olhar, permitindo-nos reconhecê-lo ou identificá-lo. Uma iluminação deficiente, ao contrário, é aquela que falseia as formas, os contornos e as cores do objeto que vemos, desfigurando-o ou tornando difícil identificá-lo.

L. C. Prado **Iluminação**. São Paulo: FAUUSP, 1961 (com adaptações).

Considerando o texto acima apresentado, que trata da ergonomia aplicada aos postos de trabalho, julgue os itens a seguir.

- 116** Objetos e superfícies que não forem importantes para determinado ambiente não devem ser destacados.
- 117** A forma como um ambiente é iluminado é mais importante do que a quantidade de luz que recebe.
- 118** Um ambiente visualmente é considerado adequado quando há ausência de ofuscamento e contraste.
- 119** Um ambiente visualmente adequado é obtido por meio de uma iluminação homogênea em toda área do posto de trabalho.
- 120** Um bom projeto de iluminação não deve contar com a iluminação natural, já que esta é variável ao longo do dia de trabalho.