

CONCURSO PÚBLICO

22. PROVA OBJETIVA

ESPECIALISTA PORTUÁRIO 2 – ENGENHEIRO CIVIL

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **60** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **3 HORAS E 30 MINUTOS**.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

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

Nome do candidato

N.º de inscrição

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E

36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E

46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E

56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto de Ruy Castro para responder às questões de números **01 a 10**.

Patrimônio interditado

RIO DE JANEIRO – Por ocasião dos cem anos de Noel Rosa, sábado último, os jornais foram ouvir seus herdeiros. Noel não teve filhos, mas deixou um irmão, que os teve, donde aí estão as sobrinhas do sambista para falar pela família. E o que elas têm a dizer é, como quase sempre nesses casos, lamentável.

“Eles só pegaram a banda podre”, queixou-se uma delas a “O Estado de S.Paulo”, referindo-se a João Máximo e Carlos Didier, autores do monumental “Noel Rosa – Uma Biografia”. O livro foi publicado em 1990, está há muito esgotado e é vítima de uma ação, movida por elas, que o impede de ser reeditado. Por “banda podre”, as sobrinhas se referem aos suicídios do pai e da avó de Noel, levantados com grande precisão por Máximo e Didier e descritos com o cuidado que imprimiram a todo o livro.

“Eles entraram pela nossa vida, narraram episódios de suicídios e se deliciaram com isso”, continua a sobrinha. Não é verdade. Conheço João Máximo há 40 anos e Didier há 20. O livro levou quase dez anos para ser feito. Ninguém trabalha tanto tempo (e de graça, sem patrocínio) num projeto se não for por amor. Lembro-me da vibração de João quando descobria um samba perdido de Noel ou localizava uma fonte nunca ouvida até então. Se o pai e a avó do biografado se mataram, lamento, mas isso faz parte da história – e da História.

“Noel Rosa – Uma Biografia”, ao sair, esmagou editorialmente os dois livros anteriores sobre Noel: o de Jacy Pacheco, “Noel Rosa e Sua Época”, de 1955, e o de Almirante, “No Tempo de Noel Rosa”, de 1963. O qual também menciona, embora de passagem, os suicídios que tanto irritaram as sobrinhas, e olhe que Almirante “protegeu” Noel o quanto pôde. Mas não compete ao biógrafo proteger o biografado. Compete-lhe escrever a verdade.

Este livro é um patrimônio da cultura brasileira. Não pode ficar fora das livrarias.

(Folha de S.Paulo, 18.12.2010. Adaptado)

01. Em seu texto, o autor discorda

- (A) das informações veiculadas por João Máximo e Carlos Didier no livro que publicaram sobre a vida de Noel Rosa.
- (B) do posicionamento das sobrinhas de Noel Rosa, no que se refere à publicação do livro de João Máximo e Carlos Didier.
- (C) do intento de João Máximo e Carlos Didier em editar novamente o livro em que denigrem a vida de Noel Rosa.
- (D) da ideia das sobrinhas de Noel Rosa, que se veem como “banda podre” da família do compositor.
- (E) da existência de suicídios na família do sambista Noel Rosa, conforme afirmam as sobrinhas do compositor em livro publicado.

02. De acordo com as informações textuais, o autor reconhece que

- (A) a história de vida de uma personalidade torna-se patrimônio da cultura nacional.
- (B) os problemas pessoais de uma personalidade devem ser manipulados em sua biografia.
- (C) a vida de uma personalidade contém fatos que pouco interessam ao público.
- (D) a verdade deve ser omitida quando a referência é a vida de uma personalidade.
- (E) a cultura de um povo equivale a biografias que protegem as personalidades.

03. No 3.º parágrafo, em – ... ou localizava uma fonte **nunca ouvida até então**. – a expressão em destaque pode ser substituída, sem prejuízo do sentido do texto, por

- (A) confiável.
- (B) fidedigna.
- (C) omitida.
- (D) inédita.
- (E) regravada.

04. Sobre a frase de uma das sobrinhas de Noel Rosa – “Eles só pegaram a banda podre”... (2.º parágrafo) – é correto afirmar que contém termos empregados em sentido

- (A) figurado, indicando que a família reagiu com bom humor frente aos problemas.
- (B) próprio, indicando a superação de problemas simples pela família do sambista.
- (C) figurado, indicando o pouco interesse dos jornalistas em relação aos suicídios da família.
- (D) próprio, indicando o descaso com que o sambista tratou os problemas da família.
- (E) figurado, indicando os problemas vivenciados pela família do sambista.

05. No contexto, um antônimo para o termo **monumental**, empregado no 2.º parágrafo, é

- (A) minucioso.
- (B) fenomenal.
- (C) ínfimo.
- (D) grandioso.
- (E) imprescindível.

06. Sobre os pronomes empregados no texto, analise as afirmações.

- I. No 1.º parágrafo, na oração – ... que **os** teve... – o pronome em destaque refere-se ao termo *filhos*.
- II. No 2.º parágrafo, na oração – “**Eles** só pegaram a banda podre”... – o pronome em destaque refere-se aos jornalistas do jornal *O Estado de S.Paulo*.
- III. No 4.º parágrafo, na oração – **O qual** também menciona... – o pronome em destaque refere-se ao livro “Noel Rosa – Uma Biografia”.

Está correto o que se afirma em

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

07. Observe os trechos do texto.

... e descritos **com** o cuidado que imprimiram a todo o livro. (2.º parágrafo)

... se não for **por** amor. (3.º parágrafo)

As preposições destacadas formam, correta e respectivamente, expressões indicativas de

- (A) causa e meio.
- (B) intensidade e consequência.
- (C) modo e causa.
- (D) consequência e modo.
- (E) meio e intensidade.

Para responder às questões de números 08 e 09, considere o trecho:

Ninguém trabalha tanto tempo (e de graça, sem patrocínio) num projeto se não for por amor. **Lembro-me da vibração** de João quando descobria um samba perdido de Noel... (3.º parágrafo)

08. Tendo como referência a regência e a colocação pronominal, de acordo com a norma padrão, assinale a alternativa em que as expressões substituem, correta e respectivamente, aquelas que estão em destaque no trecho.

- (A) Não trabalha-se ... Me lembro da vibração
- (B) Não trabalha-se ... Lembro-me a vibração
- (C) Não se trabalha ... Me lembro da vibração
- (D) Não se trabalha ... Lembro a vibração
- (E) Não trabalha-se ... Lembro da vibração

09. No contexto, a oração – ... se não for por amor. (3.º parágrafo) – pode ser substituída, sem prejuízo do sentido do texto, por

- (A) para não ser por amor.
- (B) caso não seja por amor.
- (C) ou não é por amor.
- (D) que não seja por amor.
- (E) embora não foi por amor.

10. Tendo como base os aspectos de concordância, em conformidade com a norma padrão, assinale a alternativa correta.

- (A) As sobrinhas muito se incomodaram com a publicação de João Máximo e Carlos Didier, pois acha que o livro sobre Noel Rosa contém inverdades.
- (B) Já fazem vários anos que o livro sobre Noel Rosa, publicado pelos jornalistas João Máximo e Carlos Didier, estão esgotados.
- (C) Foi quase dez anos para o livro dos jornalistas João Máximo e Carlos Didier ser feito e publicado.
- (D) Mesmo sem que houvessem patrocínio, os jornalistas João Máximo e Carlos Didier trabalharam de graça para publicar o livro.
- (E) A descoberta de um samba perdido e a localização de uma fonte nunca ouvida faziam vibrar os jornalistas João Máximo e Carlos Didier.

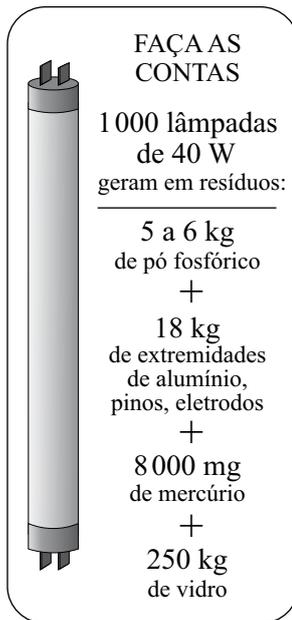
MATEMÁTICA

11. Joana foi à feira levando certa quantia em dinheiro. Na 1.ª banca, comprou legumes e gastou $\frac{1}{4}$ dessa quantia. Na 2.ª banca, comprou verduras e gastou $\frac{2}{5}$ do valor gasto na 1.ª banca. Na

3.ª banca, comprou frutas e gastou R\$ 15,50. Sabendo-se que da quantia inicial restaram R\$ 10,50, conclui-se que na compra de verduras ela gastou

- (A) R\$ 4,00.
- (B) R\$ 4,50.
- (C) R\$ 5,00.
- (D) R\$ 6,00.
- (E) R\$ 6,50.

12. Sabe-se que um dos ângulos de um triângulo mede 60° e que as medidas, em graus, dos outros dois ângulos estão na razão de 2 para 3. Pode-se concluir, então, que o menor ângulo desse triângulo mede
- (A) 60° .
(B) 54° .
(C) 48° .
(D) 44° .
(E) 40° .
13. O quadro mostra os resíduos gerados por lâmpadas fluorescentes de 40 W descartadas ao final de sua vida útil.

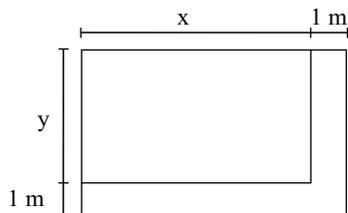


(O Estado de S.Paulo, 29.12.2010)

Sabendo-se que a coleta de lâmpadas para reciclagem atinge apenas 6% do total de unidades descartadas, pode-se afirmar que o número dessas lâmpadas que deverão ser descartadas para se reciclarem apenas 180 kg de resíduos de vidro é, em mil unidades, igual a

- (A) 5.
(B) 7.
(C) 10.
(D) 12.
(E) 15.

14. Observe a figura.



Um canteiro retangular, cujo lado x é 4 m maior que o lado y , foi dividido em dez regiões de igual área, sendo plantada uma espécie diferente de rosa em cada uma. Para permitir o acesso de visitantes, esse canteiro recebeu, em dois dos seus lados, uma calçada com largura constante de 1 m, conforme mostra a figura. Se a calçada tem 13 m^2 , então coube a cada espécie de rosa uma área, em m^2 , igual a

- (A) 4,8.
- (B) 4,5.
- (C) 4,2.
- (D) 3,8.
- (E) 3,2.

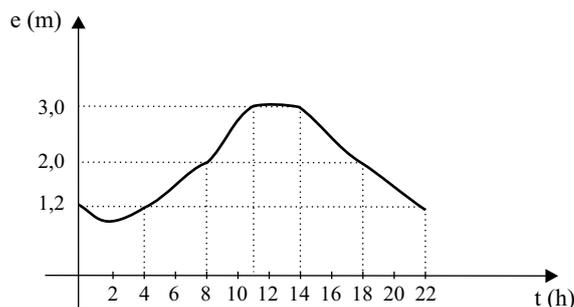
15. O valor médio das comissões recebidas por quatro vendedores de uma loja, em certo período, é igual a 750 reais. Se o gerente, que também acumula a função de vendedor, for incluído nesse grupo, o valor médio das comissões recebidas passa a ser de 900 reais. Sabendo-se que a comissão, igual para todos, representa 2% do valor da venda, pode-se afirmar que o valor total das vendas efetuadas pelo gerente, nesse período, foi, em mil reais, igual a

- (A) 225.
- (B) 150,5.
- (C) 125.
- (D) 82,5.
- (E) 75.

16. No início de uma rodada de certo jogo, com vários participantes, Paulo e João tinham 38 fichas cada um. No final dessa rodada, juntos, eles tinham 72 fichas, sendo que a diferença entre o número de fichas de Paulo e a quinta parte do número de fichas de João era igual a 36. Desse modo, é correto afirmar que, nessa rodada,

- (A) João não ganhou nem perdeu fichas.
- (B) Paulo ganhou 4 fichas e João perdeu 2.
- (C) João ganhou 8 fichas e Paulo perdeu 4.
- (D) Paulo ganhou 4 fichas e João perdeu 8.
- (E) ambos perderam 3 fichas.

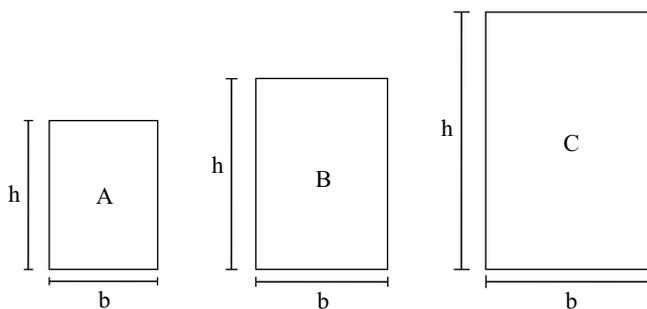
17. O gráfico, elaborado pela Defesa Civil de certo município, mostra a evolução da elevação (em metros) acima do nível normal das águas de um rio que corta a cidade, no decorrer de um dia de muita chuva.



A partir das informações contidas no gráfico, é correto afirmar que, nesse dia, o nível das águas desse rio

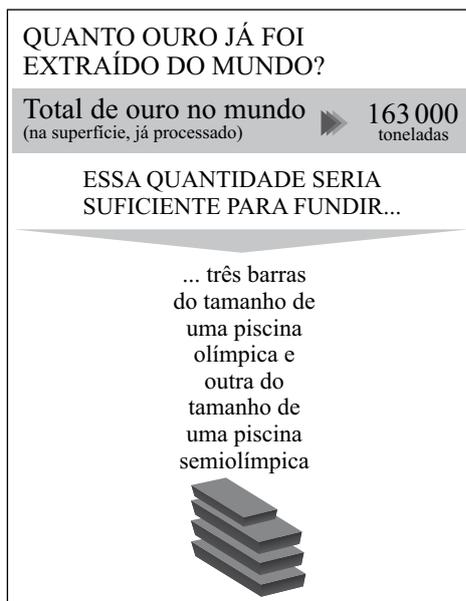
- (A) atingiu 1,2 m acima do nível normal em apenas dois momentos.
- (B) estava 2 m acima do nível normal às 20 horas.
- (C) atingiu a elevação máxima às 10h 30min.
- (D) manteve-se constante por aproximadamente 3 horas.
- (E) estava 3 m acima do nível normal às 10 horas.

18. Numa exposição, os quadros retangulares A, B e C foram alinhados em sequência, conforme mostram as figuras. Sabe-se que a medida da base (b) de cada quadro é 20 cm maior que a medida da base do quadro imediatamente anterior, e que a medida da altura (h) de cada quadro é igual a uma vez e meia a medida da respectiva base. Se o perímetro do quadro C é igual a 4 m, então a área do quadro A é, em cm^2 , igual a



- (A) 2 200.
- (B) 2 400.
- (C) 2 800.
- (D) 3 200.
- (E) 3 600.

19. Considere as informações contidas na ilustração.

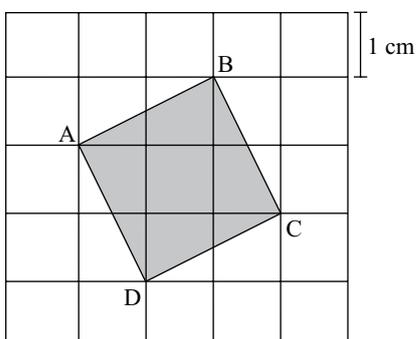


(Veja, 13.10.2010)

Admita que as quatro barras mencionadas no exemplo comparativo tenham um volume total de 8250 m^3 . Admita também que a piscina semiolímpica considerada tenha 25 m de comprimento e profundidade uniforme de 2 m, e que o seu volume corresponda a 30% do volume de uma piscina olímpica. Nesse caso, pode-se concluir que a largura, em metros, da piscina semiolímpica considerada é

- (A) 14,5.
- (B) 15,0.
- (C) 15,5.
- (D) 16,0.
- (E) 18,0.

20. A figura mostra o quadrado ABCD desenhado em uma malha quadriculada, na qual cada quadradinho tem 1 cm de lado.



A área do quadrado ABCD é, em cm^2 ,

- (A) $5\sqrt{5}$.
- (B) $2\sqrt{5}$.
- (C) 5.
- (D) $2\sqrt{3}$.
- (E) 4.

LÍNGUA INGLESA

Nas questões de números 21 e 22, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas dos textos.

21. BEETLE BAILEY

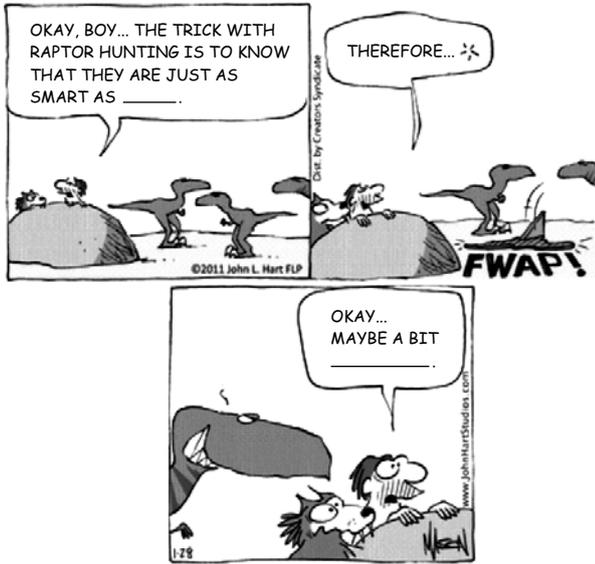
By Mort Walker



(www.arcamax.com)

- (A) I'M NOT ENTERING ... THERE ARE
- (B) I'VE NOT ENTERED ... THERE WERE
- (C) I DIDN'T ENTER ... THERE'S
- (D) I'LL NOT ENTER ... THERE WASN'T
- (E) I DON'T ENTER ... THERE'LL BE

22. B. C. By Johnny Hart



(www.arcamax.com)

- (A) WE ... SMART
- (B) OUR ... SMARTEST
- (C) US ... AS SMART
- (D) OURS ... LESS SMART
- (E) US ... SMARTER

A questão de número 23 refere-se à história em quadrinhos a seguir.

HAGAR THE HORRIBLE

By Chris Browne



(www.arcamax.com)

23. De acordo com a história em quadrinhos,

- (A) a esposa de Hagar teme que não mais esteja apaixonada pelo marido.
- (B) Hagar compara seu amor pela esposa com outra de suas paixões.
- (C) a comida de Helga está acabando com o romantismo de seu casamento.
- (D) Hagar acha que não mais existe romantismo entre ele e a esposa.
- (E) Helga nunca diz a seu marido que ainda o ama muito.

A questão de número 24 refere-se ao texto a seguir.

THE BATONGA FOUNDATION
SUPPORTING EDUCATION FOR GIRLS IN AFRICA



Founded by UNICEF Goodwill Ambassador, Angeliqe Kidjo, Batonga is giving girls a secondary school and higher education so they can take the lead in changing Africa. The organization is doing this by granting scholarships, building secondary schools, increasing enrollment, improving teaching standards, providing school supplies, supporting mentor programs, exploring alternative education models and advocating for community consciousness of the value of education for girls.

(www.ad4change.org. Adaptado)

24. De acordo com o texto,

- (A) a Fundação Batonga prepara meninas para que possam assumir o comando de mudanças na África.
- (B) uma educação de nível mais elevado, um dos objetivos da Fundação Batonga, garantirá novos valores comunitários na África.
- (C) entre outros objetivos, a Fundação de Angeliqe Kidjo visa evitar a educação alternativa de meninas africanas.
- (D) a formação de professores adequados para o ensino superior é a meta da fundação Batonga.
- (E) a fundação de Angeliqe Kidjo, criada pela UNICEF, trabalha para que as comunidades africanas criem modelos educacionais alternativos.

A questão de número 25 refere-se à história em quadrinhos a seguir.



(www.arcamax.com)

25. Assinale a alternativa que está de acordo com a história em quadrinhos do Beetle Bailey (Recruta Zero).

- (A) Faz meses que o Zero não escreve para os pais.
- (B) Chigger não se incomoda com a falta de notícias do irmão.
- (C) Em sua carta, Zero enfatiza o amor pela família.
- (D) O pai de Zero fica feliz com a carta do filho.
- (E) Zero escreve aos pais com um objetivo específico.

26. Os parágrafos a seguir discorrem sobre os recursos e aplicativos disponibilizados pelo sistema operacional MS-Windows 7, em sua configuração padrão.

- I. A área de trabalho é a principal área exibida na tela quando o usuário liga o computador e faz *logon* no sistema. Nela, o usuário pode colocar itens, como arquivos e pastas, e organizá-los como quiser.
- II. Na pasta Computador, o usuário pode ter acesso a dispositivos como discos rígidos, unidades de CD ou DVD e mídia removível, além de acessar unidades de disco rígido externas e unidades *flash* USB.
- III. O Painel de Controle permite alterar as variáveis que controlam tanto a parte visual quanto o funcionamento do sistema, de modo a fazer com que este seja configurado de acordo com a vontade do usuário.

É correto o que se afirma em

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

27. Na figura a seguir, são mostrados ícones relacionados com as ferramentas de edição do programa MS-Word 2007, em sua configuração padrão.



Assinale a alternativa que relaciona os identificadores dos ícones que, respectivamente, permitem aos usuários: ① colar um item copiado, ② inserir uma quebra de página e ③ escolher a cor de fundo do texto selecionado.

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

28. Uma planilha que está sendo editada com o auxílio do programa MS-Excel 2007, em sua configuração padrão, tem as células preenchidas com números de sete algarismos no formato texto, como mostrado na figura a seguir.

	A	B
1	2284415	
2	3441249	
3	4219173	
4		

Considere as expressões:

- =VALOR(DIREITA(A1;3))
- =VALOR(EXT.TEXTO(A2;3;3))
- =VALOR(ESQUERDA(A3;3))
- =SOMA(B1:B3)

Se essas expressões forem inseridas, respectivamente, nas células B1, B2, B3 e B4, o valor obtido em B4 será

- (A) 1248.
- (B) 2284.
- (C) 4124.
- (D) 4219.
- (E) 4415.

29. Sabendo que os ícones mostrados na figura a seguir pertencem ao ambiente de trabalho do programa MS-PowerPoint 2007, em sua configuração padrão, assinale a alternativa que descreve a sua correta localização.



- (A) Grupo Estilo da guia Revisão.
- (B) Grupo Fonte da guia Início.
- (C) Grupo Janela da guia Referência.
- (D) Grupo Macros da guia Inserir.
- (E) Grupo Parágrafo da guia Exibição.

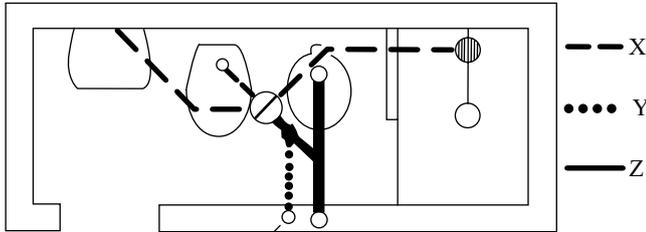
30. Assinale a alternativa que contém endereços de *sites* da *World Wide Web* que, correta e respectivamente, estaria hospedado no Brasil e pertenceria a uma instituição de ensino.

- (A) www.is.co.za
tertius.conae.gov.ar
- (B) www.csu.edu.au
www.sal.ists.ca
- (C) auc-kosh.eun.eg
www.ihep.ac.cn
- (D) info.denet.br
web.urec.edu.fr
- (E) scitsc.wlv.ac.uk
bilbo.edu uy

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Se o suprimento de materiais, a contratação de subempreiteiras, o fornecimento de manufaturados, a seleção de mão de obra como também a programação e o controle do andamento de serviços de uma obra são realizados de forma centralizada, pode-se afirmar que este sistema apresenta como desvantagem
- (A) o engenheiro residente ter bastante tempo e tranquilidade para dirigir tecnicamente a obra.
 - (B) as encomendas em grande volume de materiais e serviços poderem ser negociadas em melhores condições de preço e pagamento.
 - (C) os encarregados de serviços de apoio às obras conhecerem as condições específicas do canteiro.
 - (D) os encarregados de serviços de apoio às obras não sentirem as urgências das diversas fases de construção.
 - (E) no contrato de subempreiteiros ou fornecedores de manufaturados não prevalecer o ponto de vista comercial.
32. Ao efetuar a locação de uma obra utilizando uma trena de comprimento nominal 20 m, obteve-se 100,0 m para uma distância real de 99,5 m. O comprimento real da trena é
- (A) 19,0 m.
 - (B) 19,9 m.
 - (C) 20,1 m.
 - (D) 20,2 m.
 - (E) 20,4 m.
33. Segundo a Norma Regulamentadora n.º 18 (NR – 18), que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, é obrigatória a comunicação prévia do início dos serviços para o(a)
- (A) Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
 - (B) Delegacia da Receita Federal.
 - (C) Delegacia Regional do Trabalho.
 - (D) Instituto Nacional de Seguridade Social.
 - (E) Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
34. No dimensionamento de uma estrutura de madeira, ao efetuar a verificação para o estado limite último e para o limite de utilização associado à deformação, uma viga de comprimento 3 m simplesmente apoiada, com uma carga q permanente igual a 3,84 kN/m, calculou-se a flecha dada pela expressão $\frac{5qL^4}{384EI}$. Se o módulo de elasticidade é 8 100 MPa, o momento de inércia é 2 000 cm⁴ e se, de acordo com a NBR7190, a flecha máxima pode atingir $\frac{1}{200}$ do vão, então
- (A) a flecha máxima é 2,0 cm.
 - (B) a flecha máxima é 2,2 cm.
 - (C) a flecha no estado limite de utilização é 1,5 cm.
 - (D) a flecha no estado limite de deformação é 1,7 cm.
 - (E) o estado limite de deformação não é atendido.
35. Na resistência à compressão das paredes de alvenaria estrutural, considerando a influência da argamassa, dois fatores se destacam: a espessura da junta horizontal e a resistência à compressão da argamassa. A NBR 10837 especifica que a espessura da junta horizontal entre blocos (a menos que se justifique tecnicamente a adoção de outro valor) deve ser igual a
- (A) 0,5 cm.
 - (B) 0,8 cm.
 - (C) 1,0 cm.
 - (D) 1,5 cm.
 - (E) 2,0 cm.
36. Nas linhas aéreas externas das instalações elétricas de baixa tensão, podem ser utilizados condutores nus ou providos de cobertura resistente às intempéries, condutores isolados com isolamento resistente às intempéries, ou cabos multiplexados resistentes às intempéries montados sobre postes ou estruturas. Os condutores nus devem ficar fora do alcance de janelas, sacadas, escadas, saídas de incêndio, terraços ou locais análogos. Para que esta prescrição seja satisfeita, os condutores devem atender a uma das condições seguintes:
- (A) devem estar a uma distância horizontal igual ou superior a 0,80 m.
 - (B) devem estar acima do nível inferior das janelas.
 - (C) devem estar a uma distância vertical igual ou superior a 2,20 m acima do piso de sacadas, terraços ou varandas.
 - (D) devem estar a uma distância vertical igual ou superior a 0,50 m abaixo do piso de sacadas, terraços ou varandas.
 - (E) devem ser instalados a uma distância mínima de 3,0 m em relação ao solo.
37. Nas instalações prediais de água fria de uma edificação, as tubulações são direcionadas para funcionar como condutos forçados. Num trecho A–B com comprimento real igual a 10,0 m, há um registro de gaveta, uma curva 90° e um tê. Dados os comprimentos equivalentes para cada peça (curva 90° – 1,2 m; tê – 8,0 m; registro de gaveta – 0,8 m) e se a pressão disponível no ponto A é 8,0 mca e a perda de carga unitária é 0,05 mca/m, então a pressão no ponto B (a jusante) é
- (A) 7,00 mca.
 - (B) 6,55 mca.
 - (C) 6,45 mca.
 - (D) 6,05 mca.
 - (E) 6,00 mca.

38. Na figura, a tubulação Y é de



- (A) ventilação.
- (B) esgoto secundário.
- (C) esgoto primário.
- (D) distribuição.
- (E) recirculação.

39. Considere as seguintes afirmações sobre azulejos:

- I. os lisos são recomendados para ambientes que necessitem maiores cuidados com a higiene, como hospitais, centros de saúde e laboratórios, enquanto os bizotados são mais utilizados em residências;
- II. quando o assentamento é realizado com argamassa de junta (e não com cimento cola) são imersos em água durante 24 horas antes do assentamento e retirados 30 minutos antes de seu assentamento para que os poros da face não vitrificada se dilatam para melhor penetração da argamassa de junta que fixará o azulejo no emboço;
- III. utiliza-se areia fina peneirada na argamassa de junta para que a mesma possa penetrar nos poros dilatados do azulejo.

É(são) verdadeira(s):

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

40. Sendo de tamanho superior ao tijolo comum, a aplicação do tijolo furado permite maior rendimento ao trabalho do pedreiro. O trabalho de assentamento de um tijolo furado é ligeiramente maior que o do assentamento de um tijolo comum e, conforme o tipo de tijolo furado disponível comercialmente, a produção é

- (A) igual.
- (B) uma vez maior.
- (C) duas ou três vezes maior.
- (D) quatro vezes maior.
- (E) cinco vezes maior.

41. Marco, caixão ou caixotão e aduela (compontes de uma porta) estão associados a

- (A) ferragens.
- (B) batente.
- (C) folha.
- (D) guarnição.
- (E) sôcolo ou soco.

42. O piso formado por pedras de arenito mais ou menos regulares (5 cm por 5 cm ou 8 cm por 8 cm) nas cores branca, creme e preta, lançadas sobre um lençol de areia grossa ou média com cimento sem água na proporção 1:8 forma o

- (A) granilito.
- (B) concreto estampado.
- (C) mosaico português.
- (D) pavimento de rocha natural.
- (E) ladrilho hidráulico.

43. Com o objetivo de proteger as construções de ações deletérias de fluidos, vapores e umidade, um sistema de impermeabilização possui as seguintes camadas:

- I. de regularização
- II. impermeável
- III. separadora
- IV. de proteção mecânica

Ao associar essas camadas a:

x – absorção e dissipação de esforços externos

y – papel Kraft betumado

w – membrana asfáltica

z – declividade adequada

obtêm-se:

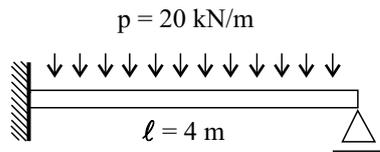
- (A) I – z ; II – y ; III – w ; IV – x.
- (B) I – z ; II – w ; III – y ; IV – x.
- (C) I – w ; II – y ; III – z ; IV – x.
- (D) I – w ; II – z ; III – y ; IV – x.
- (E) I – x ; II – y ; III – w ; IV – z.

44. Durante elaborações de desenhos no programa AutoCad, há circunstâncias em que se necessita mover a janela de visualização da área de trabalho de acordo com o deslocamento do cursor, o que se faz utilizando-se o comando

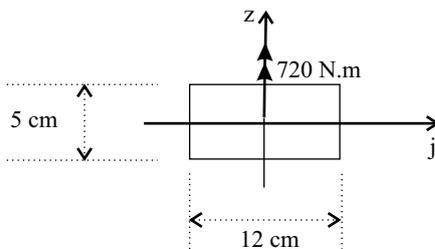
- (A) move.
- (B) stretch.
- (C) pan.
- (D) UCS.
- (E) mspace.

45. Segundo as normas para projetos das estradas de rodagem, as inclinações máximas admissíveis (expressas pela relação horizontal:vertical) para os taludes de corte, quando não determinados por estudos geotécnicos específicos, em solos facilmente sujeitos a erosão, escorregamentos ou desmoramentos, serão
- (A) 1:1.
(B) 1:2.
(C) 2:1.
(D) 2:3.
(E) 3:2.
46. Material britado que não passou por processo de classificação sendo transportado diretamente para aplicação direta em pista. Os diâmetros variam muito e são empregados em bases ou sub-bases de pavimentos em vias com tráfego médio a baixo em camadas de 100 mm a 150 mm de espessura. Esse material é:
- (A) brita graduada simples.
(B) bica corrida.
(C) macadame hidráulico.
(D) macadame seco.
(E) paralelepípedo.
47. Na elaboração de um projeto hidráulico-sanitário de rede coletora de esgoto sanitário, funcionando em lâmina livre, um dos requisitos é o levantamento planialtimétrico da área de projeto e de suas zonas de expansão com curvas de nível e pontos cotados onde são necessários. A escala mínima do levantamento planialtimétrico e a distância entre as curvas de nível são, respectivamente,
- (A) 1:100 e 0,5 m.
(B) 1:500 e 0,5 m.
(C) 1:1000 e 0,75 m.
(D) 1:1000 e 1,0 m.
(E) 1:2000 e 1,0 m.
48. Existe uma proporcionalidade entre os valores de vazão, altura manométrica, potência e a rotação da bomba centrífuga. Uma bomba de 54 HP e 36 ℓ/s está funcionando com 1 800 rpm. Havendo uma alteração para 2 400 rpm, essas características se modificarão para
- (A) 28 HP e 27 ℓ/s .
(B) 30 HP e 28 ℓ/s .
(C) 32 HP e 32 ℓ/s .
(D) 64 HP e 36 ℓ/s .
(E) 128 HP e 48 ℓ/s .
49. Uma amostra de solo de volume 16 dm^3 pesa 32 kg e após secagem em estufa se reduz a 28,8 kg. O peso específico aparente do solo, o peso específico aparente do solo seco e o teor de umidade (valor aproximado) são, respectivamente,
- (A) 2 200 kg/m^3 , 1 800 kg/m^3 e 11,11%.
(B) 2 100 kg/m^3 , 1 700 kg/m^3 e 12,00%.
(C) 2 000 kg/m^3 , 1 800 kg/m^3 e 11,11%.
(D) 2 000 kg/m^3 , 1 750 kg/m^3 e 11,50%.
(E) 2 000 kg/m^3 , 1 700 kg/m^3 e 10,25%.
50. Considere as seguintes afirmações:
- o solo se comporta como material rígido-plástico (rompe-se bruscamente sem se deformar);
 - as equações de equilíbrio estático são válidas até a iminência da ruptura embora o processo seja dinâmico;
 - o coeficiente de segurança (relação entre a resistência ao cisalhamento do solo e a tensão cisalhante atuante ou resistência mobilizada) é constante ao longo da linha de ruptura.
- Na análise da estabilidade de taludes, os métodos de equilíbrio-limite partem do(s) pressuposto(s)
- (A) I, apenas.
(B) I e II, apenas.
(C) I e III, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.
51. Na estabilização de taludes, podem-se associar as fases das figuras X, Y, Z e W e as descrições I, II, III e IV.
-
- X Y Z W
- Manutenção e controle de obras.
 - Execução das obras e sua fiscalização.
 - Estudos de investigação.
 - Concepção e elaboração do projeto de estabilização.
- A associação correta é
- (A) X-III; Y-I; Z-II; W-IV.
(B) X-II; Y-III; Z-I; W-IV.
(C) X-I; Y-II; Z-III; W-IV.
(D) X-IV; Y-II; Z-III; W-I.
(E) X-II; Y-IV; Z-I; W-III.

52. A viga da figura tem comprimento $\ell = 4$ m, uma extremidade engastada e a outra apoiada numa articulação móvel. Se o produto de rigidez EI é constante e se o carregamento é a força uniformemente distribuída por comprimento de 20 kN/m, então o valor máximo do momento fletor positivo (tracionando as fibras inferiores) é, em kN.m,



- (A) 22,5.
 (B) 25,8.
 (C) 32,0.
 (D) 36,5.
 (E) 45,0.
53. Das condições de carregamento em uma barra de seção transversal retangular 5 cm por 12 cm resulta um momento de 720 N.m aplicado em torno do eixo z de acordo com a figura. A tensão máxima, em módulo e em MPa, é



- (A) 8,5.
 (B) 6,0.
 (C) 5,5.
 (D) 4,8.
 (E) 3,5.
54. No dimensionamento de concreto armado, ao se determinar o comprimento da emenda por transpasse em barras tracionadas, um fator a ser considerado é a porcentagem de barras emendadas na mesma seção transversal da peça. Se o percentual de barras emendadas é 50% , o fator multiplicativo a ser empregado é

- (A) 1,2.
 (B) 1,4.
 (C) 1,6.
 (D) 1,8.
 (E) 2,0.

55. Anomalia que afeta o desempenho de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ao consumidor. Pode decorrer de falha de projeto ou de execução, ou ainda da informação defeituosa sobre sua utilização ou manutenção. O texto se refere a

- (A) vistoria.
 (B) prescrição.
 (C) perícia.
 (D) vício.
 (E) bem fungível.

56. A composição do valor total de um imóvel avaliando pode ser obtida pela conjugação de métodos, a partir do valor do terreno, considerados o custo de reprodução das benfeitorias devidamente depreciado e o fator de comercialização, ou seja, $VI = (VT + VB) \cdot FC$, tal que VI é o valor do imóvel; VT é o valor do terreno; VB é o valor da benfeitoria; FC é o fator de comercialização. Esse método, utilizado para identificar o valor de um bem, de seus frutos e direitos, é denominado

- (A) comparativo direto de dados de mercado.
 (B) involutivo.
 (C) da renda.
 (D) econômico.
 (E) evolutivo.

57. Ao atualizar os custos na construção civil constantes de uma composição de serviços elaborada num determinado mês, observou-se que no primeiro mês subsequente houve um aumento de 5% , no segundo mês subsequente ao mês da composição houve uma diminuição de 2% em relação ao mês anterior, e no terceiro mês subsequente ao mês da composição houve um aumento de 2% em relação ao mês anterior. Considerando esses três meses consecutivos, pode-se afirmar que, em relação aos inicialmente calculados, os custos

- (A) reduziram em $4,958\%$.
 (B) reduziram em $2,9650\%$.
 (C) mantiveram-se inalterados.
 (D) aumentaram em $4,958\%$.
 (E) aumentaram em 5% .

58. Em reparos superficiais de concreto, as argamassas epoxídicas ou de cimento e areia ou com polímeros são utilizadas principalmente para

- (A) regularização de lajes e reconstituição de quinas quebradas de elementos estruturais.
 (B) aumento da capacidade resistente.
 (C) reposição da seção original de aço.
 (D) reparo em peças submersas e injeção em fissuras.
 (E) aumento da capacidade resistente à tração na flexão.

59. A contratação de obra pública exige, normalmente, a realização de licitação. No julgamento, o artigo 48 da Lei n.º 8.666/93 estabelece como manifestamente inexequíveis, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços de engenharia, as propostas cujos valores globais sejam inferiores a x% do menor entre o valor orçado pela Administração e a média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% do valor orçado pela Administração. O valor de x é

- (A) 60.
- (B) 70.
- (C) 75.
- (D) 80.
- (E) 90.

60. Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas a pesquisa e manipulação do material genético, assegurando a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, preservando-o para as presentes e futuras gerações, é uma incumbência

- (A) das instituições de ensino superior.
- (B) da Organização das Nações Unidas – ONU.
- (C) das organizações internacionais não governamentais.
- (D) do poder público.
- (E) de cada cidadão.

