

TÉCNICO INDUSTRIAL
EDIFICAÇÕES

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 (trinta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

Conhecimentos Básicos				Conhecimentos Específicos	
Informática		Matemática		Questões	Pontuação
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação		
1 a 5	2 pontos cada	6 a 10	2 pontos cada	11 a 30	4 pontos cada
Total	10 pontos	Total	10 pontos	Total	80 pontos
Total: 100 pontos					

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE** a **LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).



INFORMÁTICA

1

O Microsoft Word 2007 produz documentos com aparência profissional, oferecendo um conjunto abrangente de ferramentas e comandos para criação e formatação de textos.

Nesse aplicativo, por padrão, o(a)

- (A) comando para impressão de um documento pode ser acessado a partir da guia Revisão, na faixa de opções Impressão.
- (B) comando Linha de Saudação encontra-se na faixa de opções Gravar e Inserir Campos, na guia Correspondências.
- (C) faixa de opções Controle contém os comandos Aceitar, Rejeitar, Anterior e Próximo e encontra-se na guia Revisão.
- (D) ferramenta para verificar a ortografia e a gramática do texto no documento encontra-se na guia Referências.
- (E) visualização dos tópicos de ajuda pode ser feita por meio das teclas F8, F9 ou Ctrl+Alt+A.

2

Os softwares navegadores são ferramentas de internet utilizadas para a interação dos usuários com a rede mundial. Para que essa interação seja possível, é necessário fazer uma conexão à internet por um dos diversos meios de acesso disponíveis aos usuários.

O meio de acesso no qual o usuário utiliza um modem e uma linha de telefonia fixa para conectar-se com a internet é o

- (A) dial up
- (B) rádio
- (C) satélite
- (D) wi-fi
- (E) cabo coaxial

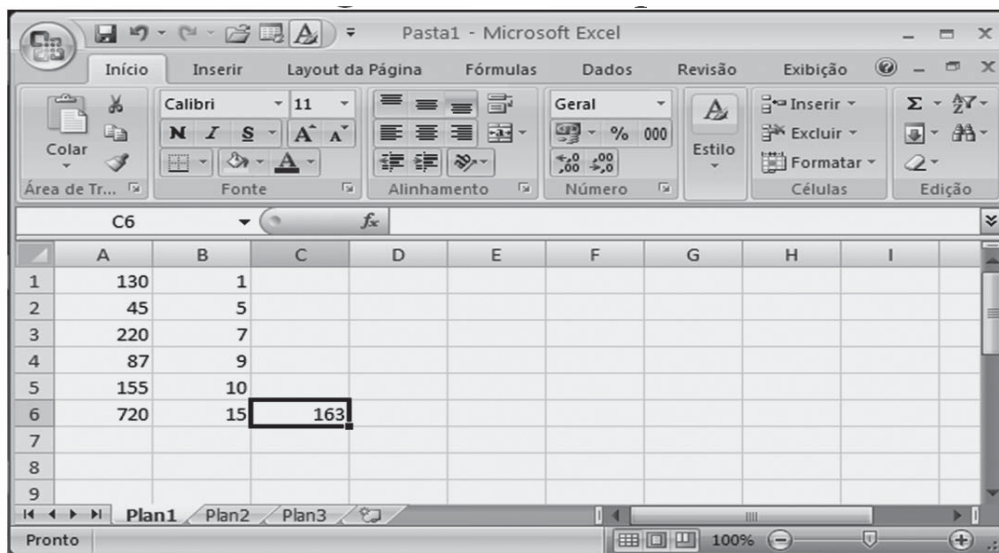
3

As pastas Painel de Controle constantes nos sistemas operacionais Windows XP e Windows 7 possuem em comum, por padrão, os seguintes comandos:

- (A) Atualizações Automáticas, Central de Segurança e Controle dos Pais
- (B) Central de Ações, Grupo Doméstico e Solução de problemas
- (C) Firewall do Windows, Opções da Internet e Windows CardSpace
- (D) Gadgets da Área de Trabalho, Programas Padrão e Fontes
- (E) Windows Defender, Opções de Energia e Reprodução Automática

4

Considere a figura de uma planilha do Microsoft Excel 2007.



Para obter o valor da célula C6 da planilha mostrada na figura, a fórmula construída e aplicada a essa célula foi

- (A) =MÍNIMO(A1:B6)
- (B) =MÁXIMO(A1:B6)
- (C) =MÁXIMOA(A1;(A6/B2))
- (D) =INT(MÉDIA((A1:B6);720))
- (E) =MÉDIA.HARMÔNICA(A1;(A6/B2))



5

Em uma rede local, cujas estações de trabalho usam o sistema operacional Windows XP e endereços IP fixos em suas configurações de conexão, um novo host foi instalado e, embora esteja normalmente conectado à rede, não consegue acesso à internet distribuída nessa rede.

Considerando que todas as outras estações da rede estão acessando a internet sem dificuldades, um dos motivos que pode estar ocasionando esse problema no novo host é

- (A) a codificação incorreta do endereço de FTP para o domínio registrado na internet.
- (B) a falta de registro da assinatura digital do host nas opções da internet.
- (C) um erro no Gateway padrão, informado nas propriedades do Protocolo TCP/IP desse host.
- (D) um erro no cadastramento da conta ou da senha do próprio host.
- (E) um defeito na porta do switch onde a placa de rede desse host está conectada.

MATEMÁTICA

6

Qual é o menor valor inteiro que satisfaz a desigualdade apresentada a seguir?

$$9x + 2(3x - 4) > 11x - 14$$

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

7

Em um supermercado, a carne é acondicionada em embalagens com uma etiqueta contendo o preço unitário (o preço de 1 kg de carne), o peso líquido (a quantidade de carne contida na embalagem) e o total a ser pago. Certo dia, a balança eletrônica apresentou problemas e algumas etiquetas foram impressas com defeito, sendo omitidas algumas informações. As Figuras I e II representam as etiquetas de duas embalagens do mesmo tipo de carne, com defeitos de impressão.

Preço de 1 kg: #####
Peso líquido: 0,65 kg
Total: R\$ 9,75

Figura I

Preço de 1 kg: #####
Peso líquido: #####
Total: R\$ 6,30

Figura II

O peso líquido, em kg, registrado na etiqueta representada na Figura II é

- (A) 0,305
- (B) 0,394
- (C) 3,94
- (D) 0,35
- (E) 0,42

8

José é funcionário de uma imobiliária e gosta muito de Matemática. Para fazer uma brincadeira com um colega, resolveu escrever as áreas de cinco apartamentos que estão à venda em unidades de medida diferentes, como mostra a tabela abaixo.

apartamento	área
I	0,000162 km ²
II	180 m ²
III	12.800 dm ²
IV	950.000 cm ²
V	100.000.000 mm ²

Em seguida, pediu ao colega que organizasse as áreas dos cinco apartamentos em ordem crescente.

O colega de José respondeu corretamente ao desafio proposto apresentando a ordem

- (A) I < II < III < IV < V
- (B) II < I < IV < V < III
- (C) IV < V < III < I < II
- (D) V < II < I < III < IV
- (E) V < IV < III < II < I

9

Marta e Roberta participaram de um concurso, e seus respectivos tempos gastos para completar a prova foram de 9900 segundos e de 2,6 horas.

A diferença entre os tempos, em minutos, gastos pelas candidatas nessa prova, foi de

- (A) 9
- (B) 15
- (C) 39
- (D) 69
- (E) 90

10

No país X, a moeda é o PAFE e, no país Y, a moeda é o LUBE.

Se 1,00 PAFE é equivalente a 0,85 LUVES, então 17,00 LUVES equivalem a quantos PAFES?

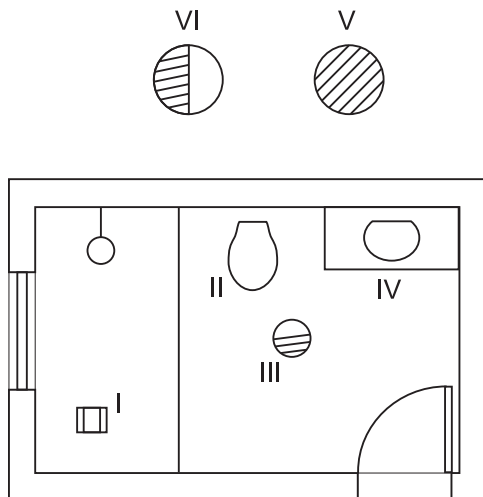
- (A) 14,45
- (B) 17,00
- (C) 20,00
- (D) 144,50
- (E) 200,00



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

Considere a NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução) e o seguinte croqui que esquematiza parte de uma instalação de esgoto predial:



Os dejetos provenientes de X são despejados diretamente em Y.

Considerando-se as indicações do croqui, X e Y podem ser substituídos por

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

12

Um determinado solo, com volume total de 10.000 cm^3 , apresenta volume de sólidos de 8.000 cm^3 .

Logo, seu índice de vazios é

- (A) 0,11
- (B) 0,20
- (C) 0,25
- (D) 4,00
- (E) 5,00

13

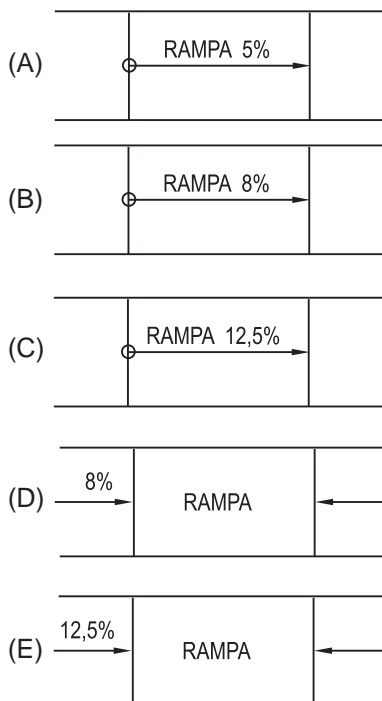
A NBR 14931:2004 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), em relação ao dobramento das armaduras passivas, estabelece que

- (A) o centro da curvatura deverá coincidir com a emenda por solda, quando a solda existir.
- (B) o diâmetro da barra, quanto maior for, menor será o diâmetro interno da curvatura.
- (C) o diâmetro interno da curvatura varia em função da bitola e do tipo de aço.
- (D) as barras de CA-60 não podem ser dobradas.
- (E) os processos de dobramento a frio ou a quente podem ser utilizados.

14

Em um projeto de arquitetura, há uma rampa que tem 2,50 m de projeção horizontal e vence uma altura de 20 cm.

De acordo com a NBR 6492:1994 (Representação de projetos de arquitetura), a representação da rampa em planta será



Considere a situação a seguir para responder às questões de n^{os} 15 e 16.

Em uma obra com fundações em estacas pré-moldadas de concreto, serão executados cinco blocos de coramento retangulares de 0,80 m x 1,20 m com 0,80 m de altura e cuja cota de fundo está a 1,30 m abaixo do nível do terreno.

15

A área total de forma, em m^2 , será

- (A) 3,20
- (B) 5,20
- (C) 16,00
- (D) 26,00
- (E) 24,80

16

Para a execução do bloco, será feita uma escavação 60 cm maior nas laterais.

O volume geométrico de escavação para cada bloco, em m^3 , é

- (A) 3,28
- (B) 3,84
- (C) 4,80
- (D) 6,24
- (E) 9,12

**17**

No procedimento de sondagens de simples reconhecimento por SPT, para a locação de cada furo, utiliza-se um

- (A) piquete
- (B) trépano
- (C) trado helicoidal
- (D) amostrador-padrão
- (E) tubo de revestimento

18

Nas instalações provisórias de uma certa obra, será feito o fechamento do terreno de 11,0 m x 22,0 m com chapas de compensado de 1,10 m x 2,20 m, posicionadas com a maior medida na vertical e pregadas em peças verticais com 2,70 m de comprimento. Cada peça vertical prenderá duas chapas.

O total de peças verticais utilizadas será

- (A) 30
- (B) 32
- (C) 60
- (D) 64
- (E) 70

19

Para a cobertura do telhado de uma determinada obra, foram considerados três modelos de telhas cerâmicas que apresentam as quantidades de peça/m² e preço/peça, conforme discriminado a seguir.

Telha	Q/m ²	R\$/peça
I	20	2,50
II	24	2,00
III	30	1,75

Um dos elementos analisados para a decisão da compra é o preço.

Assim, a ordem crescente de preço por tipo de telha é

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

20

Para a calha de um certo projeto, está especificado um caimento de 1,5%. Conferindo as medidas executadas na obra, verificou-se que, entre o início e o fim de uma calha com 8,0 m de comprimento, foi feito um desnível de 10 cm.

Em relação ao especificado, esse desnível

- (A) está de acordo, pois bastariam 1,2 cm.
- (B) está de acordo, pois bastariam 8 cm.
- (C) está de acordo, pois bastariam 10 cm.
- (D) não está de acordo, pois seriam necessários, pelo menos, 12 cm.
- (E) não está de acordo, pois seriam necessários, pelo menos, 15 cm.

RASCUNHO





21

De acordo com o cronograma de uma certa obra, o serviço S1 deve ser feito com os seguintes percentuais: mês 1 = 30%, mês 2 = 20%, mês 3 = 30% e mês 4 = 20%. Acompanhando o andamento do serviço, verificou-se que, no mês 1, foram realizados 20% do previsto para o mês.

Para ajustar o cronograma integralmente no mês seguinte, de forma que o serviço atinja, no final do mês 2, o total previsto até essa data, o percentual do mês 2 passará a ser

- (A) 14%
- (B) 24%
- (C) 28%
- (D) 30%
- (E) 44%

22

Para uma obra, foram adquiridos blocos cerâmicos para alvenaria de vedação com dimensões de 9 x 19 x 19. O responsável pelo controle de qualidade verificou as dimensões de quatro blocos da amostra, encontrando os seguintes valores em centímetros:

Bloco	Largura	Altura	Comprimento
I	9,0	19,1	19,5
II	8,5	18,5	19,0
III	9,8	19,2	19,5
IV	9,3	18,8	19,2

Dentre esses blocos, apresenta(m) alguma medida fora da tolerância permitida, de acordo com a NBR 15270-1:2005 (Componentes Cerâmicos - Parte1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos), **APENAS** o(s)

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

23

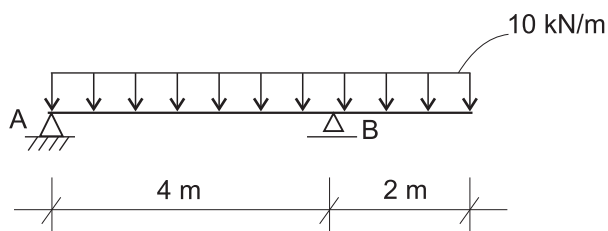
No acompanhamento de determinado serviço, foi feito o controle do volume de material consumido e comparado com o volume previsto, conforme apresentado a seguir.

Consumo (volume)	
Previsto	Realizado
8	12
12	16
16	21
4	6

O percentual de perda constatado ao final do levantamento foi

- (A) 15,0%
- (B) 31,7%
- (C) 37,5%
- (D) 51,7%
- (E) 55,0%

Considere a viga biapoiada a seguir para responder às questões de nºs 24 e 25.



24

Considerando-se positiva a força para cima, os valores das reações de apoio em A e B, em N, são, respectivamente,

- (A) -15 e +75
- (B) -45 e +15
- (C) +45 e +15
- (D) +30 e +30
- (E) +15 e +45

25

O valor do momento fletor, em módulo, no meio do vão AB, em kNm, é

- (A) 70
- (B) 45
- (C) 30
- (D) 20
- (E) 10

26

Considere a peça abaixo, utilizada em instalações prediais de água fria.



Disponível em: <<http://www.tigre.com.br>>. Acesso em: 26 jan. 2012. Adaptado.

Essa peça é utilizada na instalação de

- (A) banheiras
- (B) mictórios
- (C) caixas d'água
- (D) bacia sanitária com caixa acoplada
- (E) bacia sanitária com válvula de descarga

27

Em relação ao lixo das obras, a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) estabelece que, no interior do canteiro de obras,

- (A) não é permitida a queima do lixo.
- (B) é permitida a queima do lixo, no máximo, uma vez por mês.
- (C) é permitida a queima do lixo, no máximo, uma vez por semana.
- (D) é permitida a queima do lixo, no máximo, duas vezes por mês.
- (E) é permitida a queima do lixo, no máximo, duas vezes por semana.



28

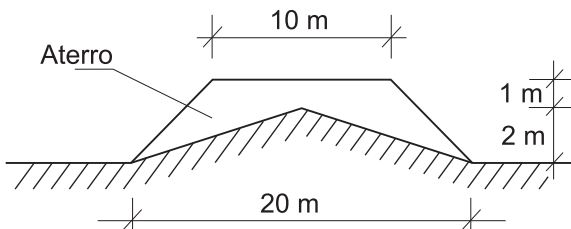
A quantidade de condutores ligados aos interruptores depende do tipo de interruptor utilizado.

Qual a configuração que associa o tipo de interruptor à quantidade correta de condutores?

	Tipo de interruptor	Quantidade de condutores
(A)	de 1 seção	1
(B)	de 3 seções	4
(C)	paralelo	4
(D)	intermediário	2
(E)	intermediário	3

29

Considere a seção transversal esboçada abaixo, na qual está representada a área que será aterrada.

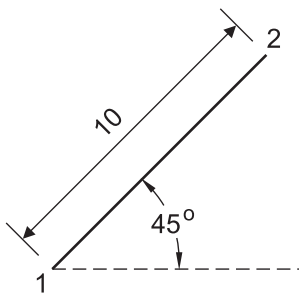


A área geométrica a ser aterrada, em m^2 , é

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 45
- (D) 65
- (E) 70

30

Considere a seguinte linha que foi desenhada no AutoCad, ligando os pontos 1 e 2, com a utilização de sintaxe de coordenada polar relativa:



A sintaxe utilizada foi

- (A) @10<45
- (B) @45<10
- (C) @10,45
- (D) @45,10
- (E) @10,10

RASCUNHO