



## TÉCNICO INDUSTRIAL / PROJETOS ELÉTRICOS

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

| NOÇÕES DE INFORMÁTICA |        | CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS |        |
|-----------------------|--------|---------------------------|--------|
| Questões              | Pontos | Questões                  | Pontos |
| 1 a 5                 | 2,0    | 11 a 15                   | 2,0    |
| 6 a 10                | 4,0    | 16 a 20                   | 3,0    |
|                       |        | 21 a 25                   | 4,0    |
|                       |        | 26 a 30                   | 5,0    |

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às 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 **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica 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 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 caso esteja danificado em suas margens superior 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**.

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 E O CARTÃO-RESPOSTA**, e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** Por razões de segurança, o candidato somente poderá levar o Caderno de Questões se permanecer na sala até 30 (trinta) minutos antes do encerramento das provas.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E (TRINTA) MINUTOS**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** ([www.cesgranrio.org.br](http://www.cesgranrio.org.br)).





## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

1

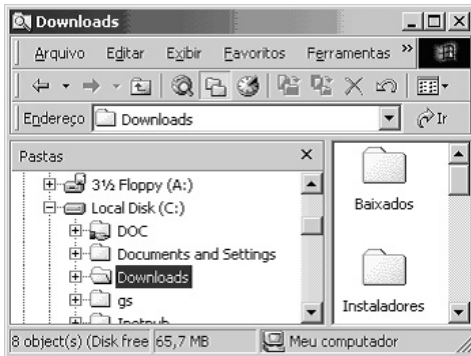
Um usuário recebeu uma pequena ficha de inventário da equipe de suporte de informática, solicitando três informações a respeito do PC que ele utiliza na empresa. A ficha com as respostas fornecidas pelo usuário é apresentada abaixo.

| FICHA DE INVENTÁRIO                |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Informação Solicitada pelo Suporte | Resposta do Usuário   |
| I - Endereço IP                    | 98                    |
| II - Sistema Operacional           | Microsoft Office 2000 |
| III - Quantidade de Memória RAM    | 64 MB                 |

Qual(is) das respostas fornecidas pelo usuário **NÃO** é(são) compatível(is) com a(s) informação(ões) solicitada(s)?

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

2



A figura acima mostra uma árvore de diretórios no Windows Explorer. O desenho de uma “mão” abaixo da pasta DOC indica que ela:


- (A) está compartilhada.  
(B) é protegida por senha.  
(C) está vazia, no momento.  
(D) pertence a outro computador da rede.  
(E) pode armazenar somente arquivos compactados.

3

Um usuário do Windows 98 está utilizando a ferramenta Localizar do Windows Explorer para localizar, no seu disco rígido, todos os seus documentos do Word. Sabendo que estes documentos possuem o nome iniciado por “2005” e a extensão “.doc”, para executar esta pesquisa, o usuário deve preencher o campo “nome” da ferramenta Localizar com:

- (A) 2005\*.doc (B) 2005&.doc  
(C) 2005@.doc (D) 2005%.doc  
(E) 2005#.doc

4

Qual a função do botão  da barra de Ferramentas Formatação do Word 2000?

- (A) Alinhar à esquerda o texto de um parágrafo.  
(B) Criar uma lista com marcadores.  
(C) Dividir o documento em seções.  
(D) Inserir uma planilha do Excel em um documento.  
(E) Inserir uma tabela em um documento.

5

Para o Word 2000 são feitas as seguintes afirmativas:

- I - permite classificar automaticamente as informações de uma tabela;  
II - um documento dividido em seções pode conter seções que são impressas na orientação vertical e outras, na orientação horizontal;  
III - a ferramenta AutoFormatação permite mesclar um documento do Word com uma planilha Excel para criar uma mala direta.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

6

Ao abrir uma planilha do Excel 2000, um usuário observou que a célula A1 apresentava o erro #NOME?. Este erro significa que:

- (A) a referência da célula está inválida.  
(B) a faixa referenciada não existe.  
(C) na célula existe uma divisão por 0.  
(D) o tipo de dado está incorreto.  
(E) o valor exigido não pode ser encontrado.

7

O que irá ocorrer se, durante o processo de download de uma página no Internet Explorer 6.0, o usuário pressionar a tecla ESC?

- (A) A URL de download será armazenada no Favoritos.  
(B) A janela do processo de download será minimizada.  
(C) O processo de download será interrompido.  
(D) O processo de download será reiniciado na mesma janela.  
(E) Uma nova janela será aberta para o processo de download.



As informações a seguir serão referência para responder às questões 8 e 9.

Encontra-se abaixo uma planilha do Microsoft Excel 2000 utilizada para realizar o controle das despesas de uma empresa.

|   | A         | B       | C         | D     | E |
|---|-----------|---------|-----------|-------|---|
| 1 |           | Janeiro | Fevereiro | Março |   |
| 2 | Despesa 1 | 30      | 20        | 40    |   |
| 3 | Despesa 2 | 40      | 30        | 30    |   |
| 4 |           |         |           |       |   |

8

Se a célula D4 contiver a fórmula




$=\text{se}(\text{e}(\text{média}(\text{B2:D2})>40;\text{média}(\text{B3:D3})>30);\text{média}(\text{C2:D3});\text{média}(\text{D2:D3}))$ ,

então o valor da célula D4 será:

(A) 20      (B) 25      (C) 30      (D) 35      (E) 40

9

Avalie as afirmativas a seguir.

- I - Se a célula A2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o texto "Despesa 1" será sublinhado.
- II - Se a célula B2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o valor apresentado pela célula B2 será 3.
- III - Se a célula C2 estiver selecionada e o botão  da barra de ferramentas do Excel for pressionado, o valor apresentado pela célula C2 será 2000%.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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

10

A respeito do Outlook 2000, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Permite fazer a verificação ortográfica de uma mensagem que está sendo criada.  
(B) Permite criar listas de distribuição para o envio de e-mails.  
(C) As mensagens podem ser enviadas no formato HTML.  
(D) As mensagens enviadas podem conter arquivos anexos.  
(E) As mensagens enviadas e recebidas são armazenadas na pasta Contatos, por padrão.

RASCUNHO



CONTINUA



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

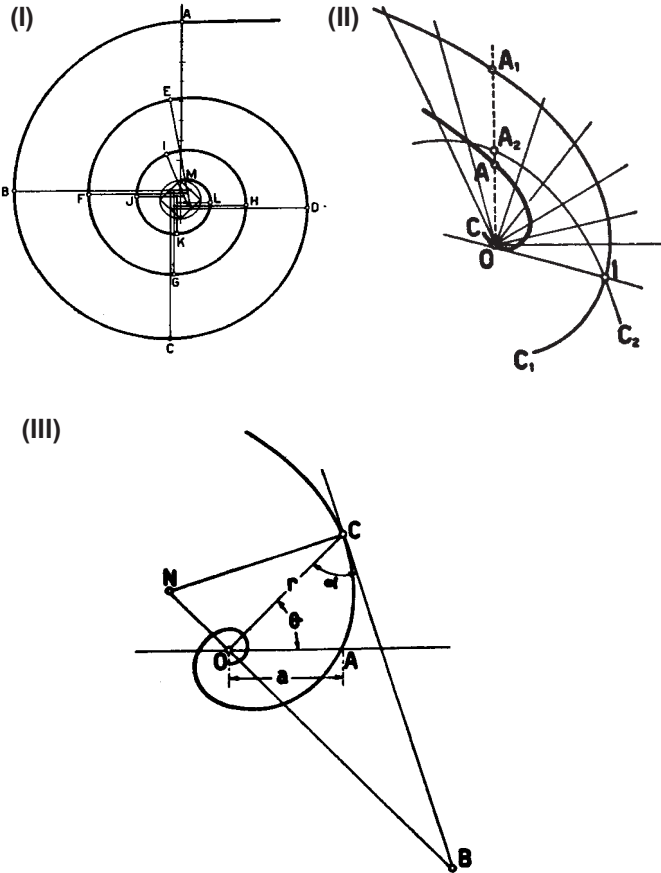
11

Quantas posições distintas podem ocupar duas circunferências, uma em relação à outra?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

12

Observe as figuras abaixo.



Assinale a opção que corresponde à denominação correta das figuras.

|     | I                     | II                    | III                   |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (A) | Voluta Jônica         | Espiral Logarítmica   | Espiral Hiperbólica   |
| (B) | Voluta Jônica         | Conchóide             | Espiral Logarítmica   |
| (C) | Espiral de Arquimedes | Conchóide             | Espiral Logarítmica   |
| (D) | Espiral Logarítmica   | Espiral de Arquimedes | Voluta Jônica         |
| (E) | Conchóide             | Espiral Hiperbólica   | Espiral de Arquimedes |

13

As normas da ABNT que tratam de execução de caracter para escrita e indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos, respectivamente, são:

- (A) NBR 8402 e NBR 8404  
 (B) NBR 8403 e NBR 8196  
 (C) NBR 8993 e NBR 7165  
 (D) NBR 10126 e NBR 10067  
 (E) NBR 11145 e NBR 12198

14

Das Normas da ABNT apresentadas abaixo, a que focaliza a representação convencional de partes roscadas é a:

- (A) NBR 7165  
 (B) NBR 8402  
 (C) NBR 8403  
 (D) NBR 8404  
 (E) NBR 8993

15

Qual a Norma da ABNT que trata da cotagem em desenho técnico?

- (A) NBR 12298  
 (B) NBR 11145  
 (C) NBR 10126  
 (D) NBR 10067  
 (E) NBR 8993

16

Sobre seções, são feitas as seguintes afirmativas:

- I - são representações gráficas, tão somente, da interseção do plano secante com o objeto em estudo;  
 II - quando representadas sobre a vista, deverão ser desenhadas com linha tracejada larga;  
 III - quando deslocadas, isto é, com representação fora da vista, deverão ser desenhadas com linha contínua e estreita.

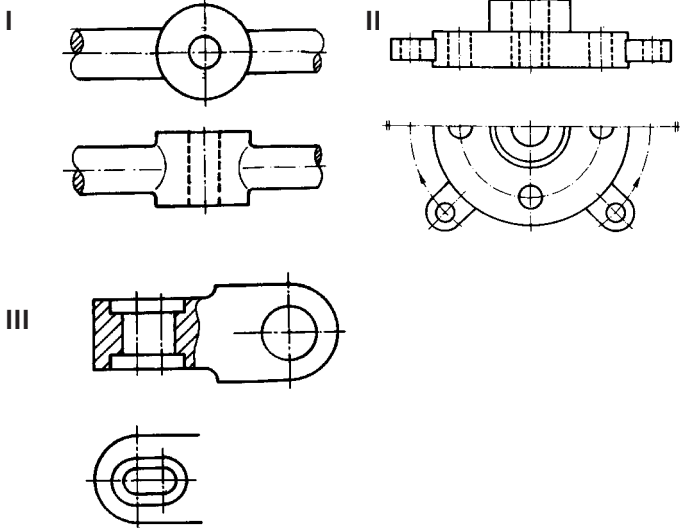
Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

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



17

Observe as figuras abaixo.



Assinale a alternativa que corresponde à seqüência das figuras apresentadas.

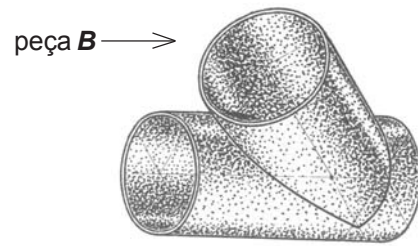
|     | I                            | II                           | III                          |
|-----|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| (A) | Vistas Auxiliares            | Vistas Localizadas           | Interseção Imaginária        |
| (B) | Vistas Parciais              | Vistas Auxiliares            | Rotação de Detalhes Oblíquos |
| (C) | Vistas Localizadas           | Vistas Parciais              | Vistas Auxiliares            |
| (D) | Interseção Imaginária        | Rotação de Detalhes Oblíquos | Vistas Parciais              |
| (E) | Rotação de Detalhes Oblíquos | Interseção Imaginária        | Vistas Parciais              |

18

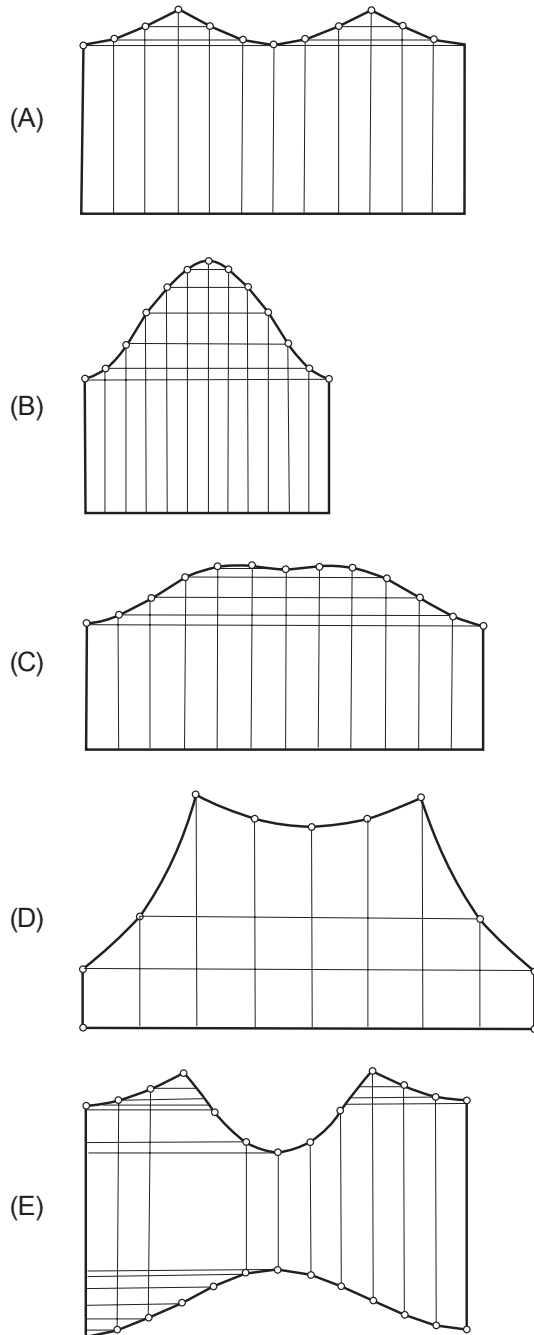
Assinale a afirmação que **NÃO** está em conformidade com a Norma ABNT.

- (A) A construção da interseção de linhas auxiliares deve ser feita com o prolongamento desta além do ponto de interseção.
- (B) A linha auxiliar deve ser prolongada além da respectiva linha de cota, sendo que um pequeno espaço deve ser deixado entre a linha de contorno e a linha auxiliar.
- (C) As linhas auxiliares devem ser perpendiculares ao elemento dimensionado, entretanto, se necessário, podem ser desenhadas obliquamente a este (aproximadamente 30°).
- (D) As linhas auxiliares e de cota, sempre que possível, não devem cruzar com outras linhas.
- (E) Se ocorrer o cruzamento de linhas de cota e auxiliares, elas não devem ser interrompidas no ponto de cruzamento.

19

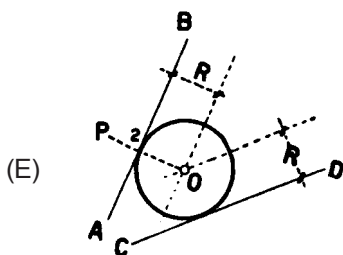
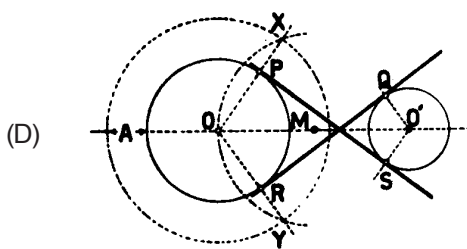
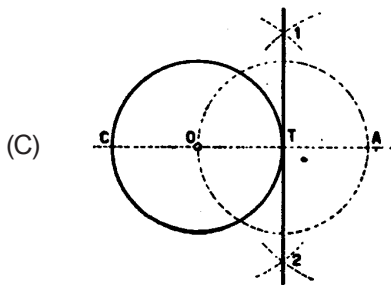
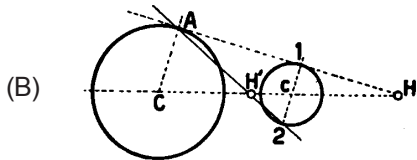
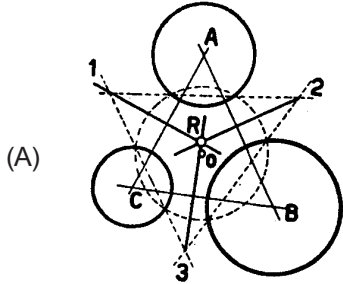


Qual dos desenhos corresponde ao desenvolvimento da peça B na figura acima?





20 Em qual das figuras abaixo está representado o centro radical?



21 O número de posições relativas de duas retas é:  
(A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3

22 A Norma da ABNT que trata da proteção contra corrente de sobrecarga é a:  
(A) NBR 6808 (B) NBR 6150  
(C) NBR 5413 (D) NBR 5410  
(E) NBR 5361

23 Das Normas da ABNT, a que trata de máquinas elétricas girantes e motores de indução é a:  
(A) NBR 9313/86 (B) NBR 9513/86  
(C) NBR 7285/87 (D) NBR 6808/93  
(E) NBR 7094/96

24 Em relação a um sistema automático classificado em função da duração da comutação, assinale a opção que informa corretamente em quantos segundos a alimentação automática fica disponível de acordo com o tipo de corte.  
(A) Longo: em até menos de 10s.  
(B) Médio: em até 15s.  
(C) Breve: em até 5s.  
(D) Breve: em até 1,5s.  
(E) Muito breve: em até 20s.

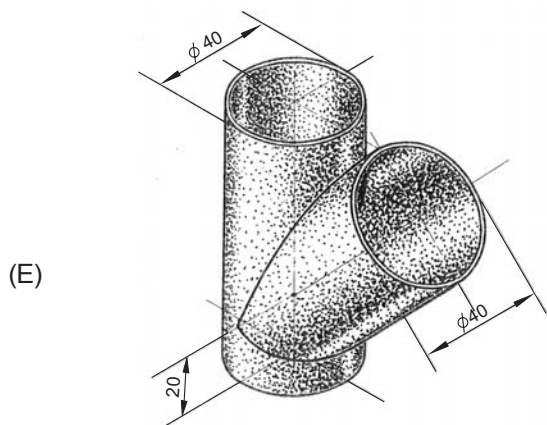
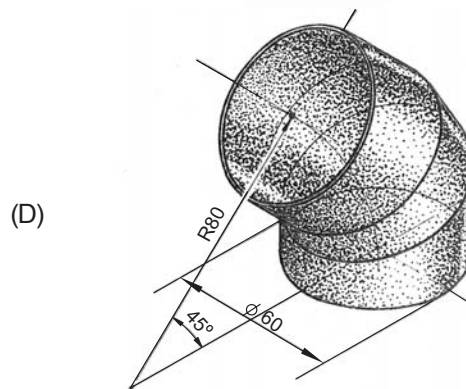
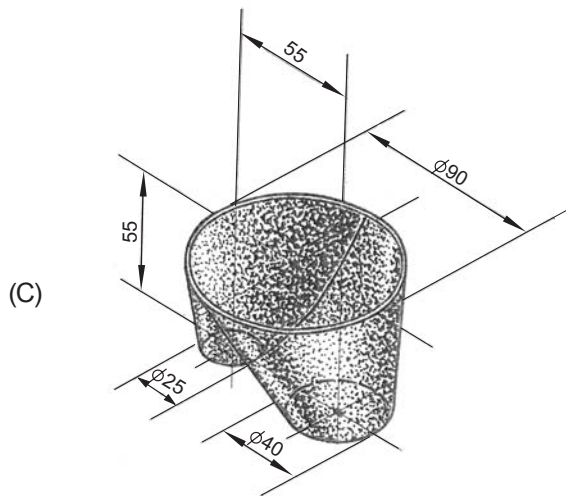
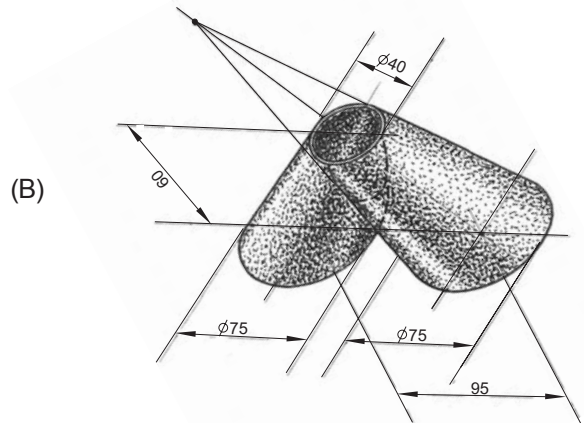
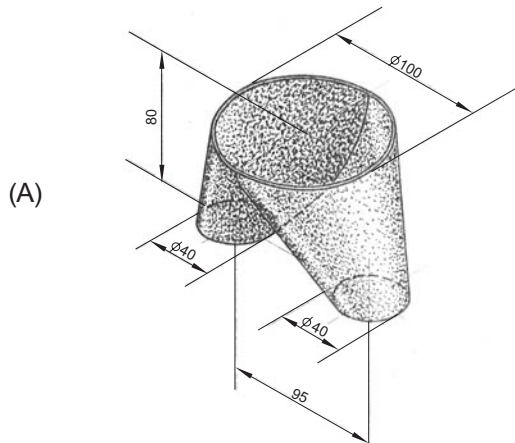
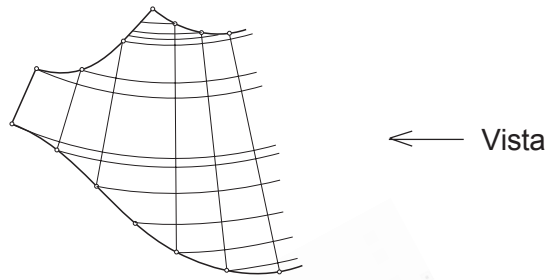
25 Um equipamento no tempo ( $t = 0$ ) consumia 10 KW. Após 75 horas de consumo, a demanda passou linearmente para 185 KW. Qual foi a energia consumida, em KWh?  
(A) 9573,1 (B) 8125,2  
(C) 7312,5 (D) 5248,7  
(E) 2857,3

26 A respeito de alguns conceitos usados em projetos elétricos, marque a informação **INCORRETA**.  
(A) Os pequenos geradores ou alternadores ou transformadores geram apenas uma fase, fazendo-se o retorno pelo outro condutor (neutro).  
(B) A frequência e o período são inversos um do outro.  
(C) A força eletromotriz é proporcional ao número de espiras e à rapidez com que o fluxo magnético varia.  
(D) Potência aparente é o produto vetorial da potência ativa pela potência reativa.  
(E) Segundo a 2ª lei de Gustav Kirchhoff, a soma dos produtos das correntes pelas resistências em cada malha do circuito é igual à soma algébrica das forças eletromotrizes dessa malha.



27

Qual desenho tem correspondência com a vista desenvolvida apresentada ao lado?







28

Em relação a instalações de diversas linhas em diferentes níveis de uma mesma posteação, **NÃO** é correto afirmar que:

- (A) os circuitos devem ser dispostos, a partir do topo, por ordem crescente de tensões de serviço.
- (B) os circuitos de telefonia, sinalização e semelhantes devem ficar em nível inferior aos condutores de energia.
- (C) a instalação dos circuitos em postes ou em outras estruturas deve ser feita de modo a permitir o acesso com facilidade e segurança aos condutores mais altos sem interferir nos condutores situados em níveis mais baixos.
- (D) um dos afastamentos verticais mínimos é de 1,00 m entre circuitos de alta tensão (entre 15000 e 38000 V) e de baixa tensão.
- (E) as alturas mínimas em relação ao solo deverão ser de 5,5 m em locais acessíveis a veículos pesados.

29

Qual das afirmativas abaixo, relativas a lugar geométrico, **NÃO** está correta?

- (A) A Bissetriz é o lugar geométrico dos pontos equidistantes de duas retas paralelas e, por conseqüência, também dos centros das circunferências tangentes aos lados do ângulo por elas formado.
- (B) Arco capaz é o lugar geométrico dos pontos dos quais supõe-se observar um determinado segmento segundo um certo ângulo, que corresponde ao par de arcos capazes do citado ângulo e do qual o segmento é uma flecha.
- (C) Par de paralelas é o lugar geométrico dos pontos situados a uma determinada distância "D" de uma reta dada e, por conseqüência, é também o lugar geométrico dos vértices dos triângulos da mesma base e altura igual a "D".
- (D) Mediatriz é o lugar geométrico dos pontos equidistantes de dois outros e, por conseqüência, também dos centros das circunferências que passam pelos pontos dados.
- (E) Circunferência é o lugar geométrico dos pontos situados a uma distância "X" de um ponto dado "O", ou seja, a circunferência tem como centro o ponto "O" e como raio, a distância "X".

30

Considere as afirmações a seguir.

- I - Em um polígono convexo inscrito que tenha um número par de vértices, a soma dos ângulos de lugar par é igual à soma dos ângulos de lugar ímpar.
- II - São inscritíveis: o trapézio retângulo e o escaleno assim como o paralelogramo propriamente dito e o losango.
- III - Nos polígonos inscritos, todos os seus ângulos terão de ser inscritos e, da mesma forma, nos circunscritos, todos os seus ângulos terão de ser circunscritos.
- IV - Um polígono qualquer pode sempre ser transformado em um retângulo equivalente de altura ou base dada.

Estão corretas as afirmativas:

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