



CONCURSO PÚBLICO



ENGENHEIRO DA COMPUTAÇÃO

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
 - 02** Preencha os dados pessoais.
 - 03** Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 50 (cinquenta) questões; se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
 - 04** Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando uma só alternativa correta.
 - 05** Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
 - 06** Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de resposta.
 - 07** Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.**
- 08** Só marque uma resposta para cada questão.
 - 09** Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
 - 10** Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
 - 11** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
 - 12** Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS

Nome | _____

Identidade | _____ Órgão Exp.: | _____

Assinatura | _____



Fundação Apolônio Salles
de Desenvolvimento Educacional

Língua Portuguesa

TEXTO 1

Trabalho e ética

A palavra “ética” vem do grego “ethos”, significando modo de ser, caráter, conduta, e os filósofos consideram a ética como algo imprescindível para estudar o ser humano e sua convivência com os outros, constituindo uma sociedade saudável e equilibrada.

Com escândalos estampando as manchetes dos jornais e a conseqüente impunidade dos envolvidos do alto escalão, todos se perguntam: esse modelo de ética e moral tem que ser revisto? Deixa de ser antiético forjar algum relatório na empresa para obter benefício próprio? Subornar um segurança para não registrar visitas à empresa fora de hora ou desvio de materiais da empresa ou uso da frota para fins não publicáveis?

Moral, por outro lado, é um conjunto de normas que norteiam as ações do ser humano, como costumes, conduta, valores, e que podem mudar de acordo com a região devido às influências culturais e históricas. Moral e ética não devem ser confundidas: moral é normativa, e ética busca a justificativa de ações do indivíduo em diversas situações. Exemplo: colocar um bem da empresa dentro da meia é algo imoral, é roubo. O autor conhece as conseqüências, mas eticamente não se detém, pois seu “freio moral” está deturpado por novos valores que supõem sejam os corretos, apesar de individualistas e obscenos.

Também a Lei não pode ser confundida com a ética, embora a Lei tenha seus princípios nela baseados. É importante lembrar que tudo começa na formação que os pais dão aos filhos e em como os valores adquiridos evoluem ao longo da vida da criança, na escola. Pais ausentes criarão indivíduos totalmente imprevisíveis, e isso pode ser um risco à sociedade, já que cada um reage de maneira diferente a traumas e carências.

Numa empresa, o dono é o responsável pelos atos que sua equipe realiza enquanto trabalha. Produzir algo com qualidade inferior e vendê-lo como primeira linha possibilita que o consumidor acione a Justiça para o cumprimento da ética e de seus direitos. Preconceitos, abuso de poder, assédio moral e sexual também estão na lista.

As profissões têm o seu próprio Código de Ética, que é um conjunto de normas de cumprimento obrigatório, derivadas da ética, frequentemente incorporadas à lei pública. Nesses casos, os princípios éticos passam a ter força de lei. Mesmo nos casos em que esses códigos não estão incorporados à lei, seu estudo tem alta probabilidade de exercer influência, por exemplo, em julgamentos nos quais se discutam fatos relativos à conduta profissional. Ademais, o seu não cumprimento pode resultar em sanções executadas pela sociedade profissional, suspensão temporária ou definitiva do direito de exercer a profissão.

Nosso padrão de moral e ética pessoal permite escalar o sucesso sem ferir nossos princípios e valores; determina nossa credibilidade perante o mercado; nos coloca em situação de destaque junto da organização a que pertencemos e nos confere seriedade e respeito. Ética, portanto, é item de fábrica que acompanha o profissional do futuro, que já obtém sucesso nos dias de hoje. É o perfil que as empresas, o país e o mundo precisam para reparar os danos causados por graves acidentes éticos e morais que possam ter ocorrido no passado.

Ramon Barros. Texto disponível em:

<http://www.artigonal.com/recursos-humanos-artigos/trabalho-etica-1801689.html>. Acesso em 17/01/2012. Adaptado.

01. Um tema pode ser abordado a partir de diversas perspectivas. No caso do Texto 1, o autor aborda o tema, privilegiadamente:

- A) em sua relação com a política.
- B) na perspectiva das relações familiares.
- C) com foco no contexto empresarial.
- D) fazendo um paralelo com a Lei.
- E) comentando os Códigos das profissões.

02. É possível reconhecer, para o Texto 1, os seguintes propósitos, EXCETO o de o autor:

- A) dissertar acerca da evolução histórica por que passou o étimo “ethos”.
- B) emitir sua opinião acerca de um tema recorrente na atualidade.
- C) marcar sua posição no que se refere a certas atitudes dos trabalhadores.
- D) comentar acerca de algo relevante para o mundo do trabalho.
- E) explicar ao leitor algumas diferenças entre “ética” e outros conceitos.

03. No que se refere a características que se evidenciam no Texto 1, analise as proposições abaixo.

- 1) Há intertextualidade explícita, no trecho: “A palavra “ética” vem do grego “ethos”.
- 2) Na quase totalidade do texto, o autor opta por seguir as regras estabelecidas pela norma padrão da língua portuguesa.
- 3) Prevalece o sentido denotativo das palavras, mais adequado aos propósitos comunicativos do autor.
- 4) Do ponto de vista tipológico, o autor privilegia as sequências narrativas, que conferem certa informalidade ao texto.

Está(ão) correta(s):

- A) 2 e 3, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 1, 2 e 3, apenas.
- D) 1 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

04. “Também a Lei não pode ser confundida com a ética, embora a Lei tenha seus princípios nela baseados.”. Nesse trecho, o segmento sublinhado estabelece, com o anterior, uma relação semântica de:

- A) causalidade.
- B) conformidade.
- C) conclusão.
- D) concessão.
- E) condição.

05. “Ademais, o seu não cumprimento pode resultar em sanções executadas pela sociedade profissional, suspensão temporária ou definitiva do direito de exercer a profissão.” (6º §). O termo destacado nesse trecho tem valor semântico equivalente ao de:

- A) “Por isso”.
- B) “Com tudo”.
- C) “Porquanto”.
- D) “Assim”.
- E) “Além disso”.

06. "O autor conhece as consequências, mas eticamente não se detém, pois seu "freio moral" está deturpado por novos valores que supõe sejam os corretos, apesar de individualistas e obscenos." Assinale a alternativa na qual o sentido do segmento destacado nesse trecho está mantido.

- A) pois valores novos, que supõe sejam corretos, vêm deturpando seu "freio moral", embora este seja individualista e obsceno.
- B) pois seu "freio moral" está sendo deturpado por valores que, embora sejam novos, pressupõe correção, individualismo e obscenidades.
- C) pois, devido a serem individualistas e obscenos, novos e corretos valores deturpam seu "freio moral".
- D) pois seu "freio moral" se encontra deturpado por valores individualistas, obscenos, corretos e novos.
- E) pois novos valores, supostamente corretos, ainda que individualistas e obscenos, deturpam seu "freio moral".

07. "os filósofos consideram a ética como algo imprescindível para estudar o ser humano (...)". O prefixo presente no termo destacado é uma pista para entendermos seu significado: 'de que não se pode prescindir'. Esse mesmo prefixo se encontra nas palavras abaixo, cujo significado está dado. Assinale a alternativa na qual o sentido dado para o termo está incorreto.

- A) 'Insipiência' = ignorância.
- B) 'Insólito' = sem sol.
- C) 'Improcedente' = sem fundamento.
- D) 'Impávido' = corajoso.
- E) 'Intransigente' = inflexível.

08. No segmento sublinhado no trecho: "A palavra "ética" vem do grego "ethos", significando modo de ser, caráter, conduta", as vírgulas se justificam pela mesma razão que justifica a(s) vírgula(s) no seguinte trecho:

- A) "Exemplo: colocar um bem da empresa dentro da meia é algo imoral, é roubo."
- B) "Preconceitos, abuso de poder, assédio moral e sexual também estão na lista."
- C) "seu estudo tem alta probabilidade de exercer influência, por exemplo, em julgamentos".
- D) "Pais ausentes criarão indivíduos totalmente imprevisíveis, e isso pode ser um risco à sociedade, já que cada um reage de maneira diferente a traumas e carências."
- E) "Ética, portanto, é item de fábrica que acompanha o profissional do futuro".

TEXTO 2



Imagem disponível em: www.coachingsp.wordpress.com. Acesso em 18/01/12.

09. No Texto 2, o primeiro enunciado da personagem Mafalda é mal compreendido por sua interlocutora principalmente porque esta:

- A) não tem a bagagem cultural necessária para dar o sentido correto ao termo 'Natal'.
- B) desconhece o referente do substantivo genérico 'pessoas'.
- C) não tem o necessário domínio do código utilizado pela personagem Mafalda.
- D) não consegue perceber o duplo sentido da expressão 'o melhor do Natal'.
- E) confere ao pronome 'se' um sentido reflexivo, diferente do sentido pretendido.

10. Observe a correção da forma verbal utilizada no enunciado: “Se soubesses quanto gosto de mim no Natal!”. Assinale a alternativa em que a forma verbal sublinhada está igualmente correta.

- A) Se veres a Mafalda, diga-lhe que adoro o Natal!
- B) Se dissestes palavras agradáveis, eu gostaria do Natal.
- C) Se vires cedo para casa, traz os presentes de Natal!
- D) Se todos fazessem boas ações no Natal, esta seria uma festa linda!
- E) Se propuseres mudanças, talvez eu goste do Natal.

Informática Básica

11. Qual das opções abaixo não representa um objeto da Área de trabalho do Windows 7.

- A) Ícone
- B) Tablet
- C) Plano de fundo
- D) Gadgets
- E) Atalho

12. Considere o Sistema operacional windows, com relação as ações realizados pelos programas, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- 1) Painel de Controle () Criar e salvar arquivos texto.
- 2) Microsoft Word () Configuração do mouse, teclado, som.
- 3) Outlook () Programa usado para desenhar, colorir e editar imagens.

- 4) Microsoft Excel () Gerenciar mensagens de correio eletrônico.
- 5) Paint () Criar planilhas de folha de pagamento, orçamento, vendas e compras.

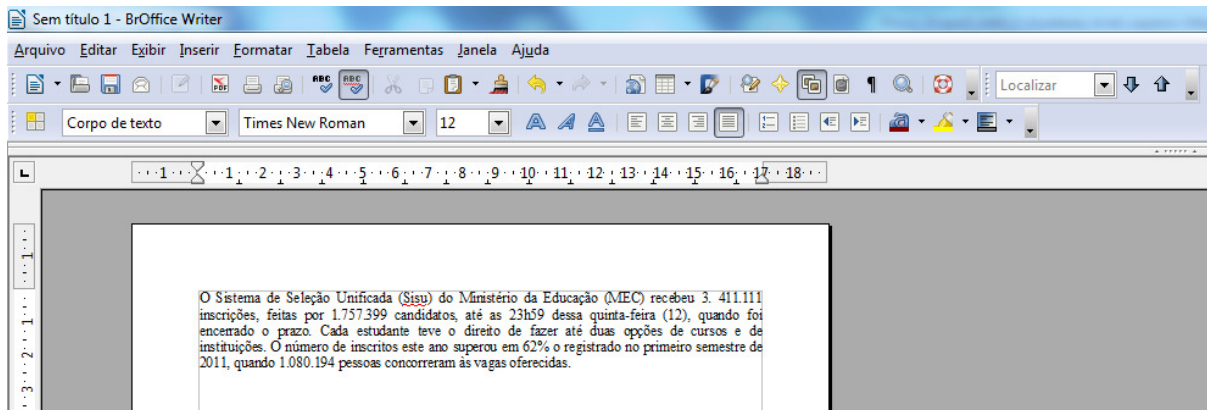
A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

13. Considere o aplicativo Microsoft Word do Office pertencente ao sistema operacional Windows. As ações *Selecionar* e *Copiar* enviam o texto selecionado para um local intermediário, chamado de:

- A) Barra de Rolagem.
- B) Barra de Tarefas.
- C) Área de Trabalho.
- D) Área de Transferência.
- E) Área de Notificação.

14. Office pertencente ao Sistema Operacional Linux na figura abaixo.



Podemos Salvar Como o texto em diversos formatos, EXCETO:

- A) Documento de texto ODF (.odt)
- B) Microsoft Word 97/2000/XP(.doc)
- C) Rich Text Format (.rtf)
- D) Texto (.txt)
- E) Banco de Dados (.mdb)

15. Considere o Processador de texto Writer do Open Office, pertencente ao Sistema Operacional Linux, na figura abaixo.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|---------------------|-------------------|--------------|-------------------|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | FEIRA DO MÊS | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | PRODUTO | QUANTIDADE | PREÇO | TOTAL PAGO | | | |
| 5 | Arroz | 300 | R\$ 1,38 | R\$ 414,00 | | | |
| 6 | Feijão | 450 | R\$ 1,24 | R\$ 558,00 | | | |
| 7 | Açúcar | 600 | R\$ 1,05 | R\$ 630,00 | | | |
| 8 | Farinha | 1200 | R\$ 0,90 | R\$ 1.080,00 | | | |
| 9 | Café | 250 | R\$ 1,50 | R\$ 375,00 | | | |
| 10 | Leite | 230 | R\$ 1,49 | R\$ 342,70 | | | |
| 11 | Queijo | 500 | R\$ 8,00 | R\$ 4.000,00 | | | |
| 12 | Carne | 1600 | R\$ 5,00 | R\$ 8.000,00 | | | |
| 13 | Macarrão | 800 | R\$ 0,70 | R\$ 560,00 | | | |
| 14 | | | | ### | | | |
| 15 | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |

A sequência ### indica que:

- A) a largura da célula é menor que o conteúdo resultante.
- B) houve erro na fórmula.
- C) o CALC não aceita esta sintaxe de função.
- D) trata-se de uma referência circular.
- E) o argumento da função =SOMA está errado.

História e Geografia de Igarassu

16. A Igreja e Convento de Santo Antônio em Igarassu possuem um estilo arquitetônico genuinamente brasileiro. Assinale a alternativa que corresponde a esse estilo.

- A) Rococó.
- B) Escola Franciscana do Nordeste.
- C) Barroco neoclássico.
- D) Escola Barroca do Nordeste.
- E) Escola Barroca do Brasil.

17. Durante a Revolução Praieira, o atual Município de Igarassu teve um importante destaque, pois abrigou as tropas de Manoel Pereira de Moraes. Sobre a Revolução Praieira, assinale a alternativa correta.

- A) Em linhas gerais, o alvo da insatisfação dos revoltosos era referente à dominação das famílias oligárquicas e ao controle do comércio, exercido pelos portugueses.
- B) A Revolução Praieira recebeu este nome porque os combates geralmente aconteciam no litoral.
- C) A revolta defendia a permanência da monarquia e a preservação da ordem com as intervenções estatais.
- D) A Revolução era de caráter elitista e não contou com o apoio e a adesão das camadas mais populares.
- E) Os revoltosos exigiam que o Estado controlasse as mídias locais, subsidiando sua manutenção e investindo em melhorias na área.

18. O _____ recebeu _____ em sua segunda visita ao Nordeste do Brasil, no ano de 1859. Nesse prédio também funcionou a _____ de Pernambuco. As palavras que completam corretamente o trecho acima são, respectivamente:

- A) Sobrado do Imperador – D. Pedro II – Casa de Câmara e Cadeia.
- B) Museu Pinacoteca – D. Pedro II – Casa de Detenção.
- C) Museu Histórico – D. Pedro I – Casa de Câmara e Cadeia.
- D) Sobrado do Imperador – D. Pedro I – Casa de Câmara e Cadeia.
- E) Sobrado do Imperador – D. Pedro II – Câmara Judiciária.

19. Esta questão apresenta uma afirmação e uma razão para a afirmação.

O Município de Igarassu possui solos predominantemente litólicos **PORQUE** os terrenos onde se localiza o Município são formados por rochas ígneas extrusivas originadas durante o mesozóico.

É correto afirmar que:

- A) a afirmação é verdadeira e a razão é falsa.
 - B) a afirmação e a razão são falsas.
 - C) a afirmação e a razão são verdadeiras, mas a razão não é a causa da afirmação.
 - D) a afirmação e a razão são verdadeiras e a razão é a causa da afirmação.
 - E) a afirmação é falsa e a razão é verdadeira.
20. Algumas áreas do Município de Igarassu são ocupadas por um ecossistema denominado 'manguezal'. Sobre esse assunto, analise as proposições abaixo.
- 1) Os manguezais instalam-se em costas de muitas zonas tropicais e subtropicais; é um ecossistema que sustenta uma imensa biodiversidade.
 - 2) A perda do ecossistema referido provoca a redução da biodiversidade, além de provocar a erosão de áreas costeiras e afetar a qualidade das águas.
 - 3) Uma das atividades produtivas que atualmente causa expressivos danos aos manguezais é a carcinicultura.
 - 4) Os manguezais são ecossistemas que se situam em faixas de transição entre o ambiente marinho e o ambiente terrestre, nos locais onde os rios deságuam no mar; são habitados por espécies vegetais características de ambientes alagados e resistentes à alta salinidade.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

Conhecimentos Específicos

21. Dois modelos de referência aparecem com frequência da área de redes de computadores: o modelo TCP/IP e o modelo OSI. Sobre os mesmos, assinale a alternativa correta.
- A) O modelo OSI é, em termos práticos, mais utilizado na internet do que o modelo TCP/IP.
 - B) O modelo OSI e o modelo TCP/IP têm o mesmo número de camadas, porém organizadas com serviços distintos.
 - C) As camadas de Enlace (Ligação de Dados) e a Física no modelo TCP/IP são combinadas na camada Física no modelo OSI.
 - D) As camadas de Aplicação, Apresentação e de Sessão do modelo OSI são combinadas na camada de Aplicação no modelo TCP/IP.
 - E) No modelo OSI, a camada de rede é responsável pela execução das aplicações mais comuns do usuário, como HTTP e FTP.
22. Baseando-se na arquitetura TCP/IP, é correto afirmar que os protocolos TCP, UDP, DCCP e SCTP estão diretamente associados com a camada de:
- A) Aplicação.
 - B) Transporte.
 - C) Rede.
 - D) Enlace.
 - E) Física.
23. Baseando-se na arquitetura OSI é correto afirmar que os protocolos ATM, SDLC, HDLC e ARP estão diretamente associados com a camada de:
- A) Aplicação.
 - B) Transporte.
 - C) Rede.
 - D) Enlace.
 - E) Física.
24. Assinale a alternativa que contém apenas protocolos na camada de Aplicação no modelo TCP/IP:
- A) NNTP, Kademila, SMB, SSH e LPD.
 - B) IRDA, USB, DSL, Etherloop e Bluetooth.
 - C) ATP, RSVP, IGMP, CUDP e SPX.
 - D) ARP/InARP, NDP, OSPF, PPP e DSL.
 - E) IPv4, IPv6, ICMP, ICMPv6 e IGMP.

25. Sobre os tipos e topologias de rede, analise as seguintes proposições.

- 1) A topologia de uma rede de comunicação refere-se à forma como os enlaces físicos e os nós de comutação estão organizados, determinado os caminhos físicos existentes e utilizáveis entre quaisquer pares de estações conectadas a essa rede.
- 2) Na Topologia em Anel procura-se diminuir ao máximo o tipo de ligação utilizada. Dessa forma, utilizam-se, em geral, ligações ponto a ponto que operam num único sentido de transmissão (ligações simplex), fazendo com que o anel apresente uma orientação ou sentido único de transmissão. Uma mensagem deverá circular pelo anel até que chegue ao módulo de destino, sendo passada de estação em estação, obedecendo ao sentido definido pelo anel.
- 3) As redes podem caracterizar-se, quanto à sua dispersão geográfica, em três tipos principais, que são: LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitan Area Network*), WAN (*Wide Area Network*) e WWAN (*Worldwide Area Network*).

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 1, 2 e 3.

26. LAN (*Local Area Network*) é o nome que se dá a uma rede onde estão ligados alguns sistemas numa área geográfica pequena. Normalmente uma LAN está enquadrada num escritório ou numa empresa. Sobre as LAN's é correto afirmar que:

- A) uma LAN roda na velocidade limite de 10Mbps.
- B) as tecnologias principais que uma LAN pode utilizar são a *Ethernet*, o *Token Ring*, o ARCNET e o FDDI ("*Fiber Distributed Data Interface*").
- C) um servidor de LAN, por suas características locais, não pode ser configurado como servidor de web.
- D) mesmo com a tecnologia *Gigabit Ethernet*, uma LAN não pode se estender a uma distância superior a 5km.
- E) numa LAN apenas dois tipos de topologias são possíveis: Barramento (*Bus*) e Anel (*Ring*).

27. WAN (*Wide Area Network*) é o nome que se dá a uma rede onde estão ligados alguns sistemas numa área geográfica grande. Normalmente uma WAN está espalhada em país ou continente. Sobre as WAN's analise as proposições abaixo.

- 1) Os hospedeiros (*hosts*) podem ser conectados diretamente, algumas vezes via um roteador (*router*), sem a necessidade, por exemplo, de um provedor de internet.
- 2) Utiliza diversas tecnologias de transporte, tais como: comutação de circuitos (rede telefônica, RDIS), comutação de pacotes (X.25, IP), Comutação de tramas (*Frame Relay*) e Comutação de células (ATM - *Asynchronous Transfer Mode*).

- 3) *Frame Relay* e ATM são formas sofisticadas de comutação de pacotes, que utilizam pacotes de tamanho grande e variado, com mecanismos internos de recuperação de erros eficientes.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 2, apenas.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 1 e 3, apenas.
- E) 1, 2 e 3.

28. A série de padrões IEEE 802 contém padrões para uso em redes de comunicação locais e metropolitanas especialmente relacionados às camadas 1 e 2 dos modelos OSI e TCP/IP. Analise as seguintes proposições sobre a família de padrões IEEE 802.

- 1) O padrão IEEE 802.3 especifica redes locais cabeadas *Ethernet*.
- 2) O protocolo de controle de acesso ao meio do padrão 802.3 é o CSMA/CD.
- 3) No 802.3, o adaptador transmitirá o quadro inteiro e espera o reconhecimento.
- 4) O padrão de rede que suporta LANs virtuais (VLANs) num rede ethernet é o IEEE 802.1Q.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

29. Analise as seguintes proposições, sobre a família de tecnologias de redes de computadores *Ethernet*.

- 1) Em redes Gigabit Ethernet e 10 *Gigabit Ethernet* operando no modo *full-duplex* não há a ocorrência de colisões, o que significa que o CSMA/CD não é utilizado.
- 2) Em uma rede *Ethernet*, a tecnologia CSMA/CA permite detectar se, em uma placa de rede, o cabo está livre para iniciar a transmissão de dados.
- 3) Os níveis da camada OSI em que são encontrados protocolos da arquitetura *Ethernet* são: camada física e camada de enlace.
- 4) Em redes *Gigabit Ethernet* a comunicação pode ser feita seguindo os padrões 1000Base-X (CX, SX, LX, BX ou ZX) 1000Base-T e 1000Base-TX.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

30. As subcamadas LLC e MAC da arquitetura de rede LAN IEEE 802 se encontram no modelo OSI na camada:

- A) Física.
- B) Enlace.
- C) Rede.
- D) Transporte.
- E) Aplicação.

31. Com relação às características de um roteador e sua funcionalidade, analise as proposições abaixo.

- 1) Tendo em vista suas características particulares, os protocolos de roteamento em redes de computadores podem ser classificados em protocolos de roteamento interiores e protocolos de roteamento exteriores. Um exemplo de protocolo de roteamento exterior é o BGP (*Border Gateway Protocol*).
- 2) O roteador reconhece o cabeçalho de camada de rede e identifica o IP de origem e o IP de destino. Com base no endereço IP de destino, ele executa a operação de roteamento, caso necessário.
- 3) O roteador altera o endereço físico de destino do pacote recebido e faz a tradução do endereço MAC para a porta de destino correta.
- 4) O roteador modifica a estrutura do protocolo na camada de aplicação, permitindo o tráfego de conteúdo direcionado e relacionado com aplicações de correio eletrônico.
- 5) O roteador analisa os endereços IP de origem e de destino, e modifica a tabela de roteamento, a fim de rotear o pacote para a mesma origem.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

32. Analise as proposições abaixo, no tocante às camadas de Rede e de Transporte.

- 1) Em uma rede que use o protocolo TCP/IP, o IP recupera os dados enviados pela camada de transporte (UDP ou TCP) e os envia para as camadas inferiores: Internet e interface com a rede. Nessa transmissão, o protocolo IP não verifica a chegada do datagrama ao destino.
- 2) A solicitação de DNS é passada à camada de Transporte que, antes de entregá-la à camada de Rede, envolve-a em um pacote LDAP.
- 3) Os *gateways* podem funcionar como pontes inteligentes, atuando no endereçamento da camada de Rede em vez da camada de Transporte.
- 4) O único serviço que é realizado tanto pelo protocolo TCP quanto pelo protocolo UDP da camada de transporte da arquitetura TCP/IP é o *checksum*.
- 5) No modelo OSI, a camada de Rede oferece às camadas superiores independência das tecnologias de transmissão e comutação de dados, usadas para conectar os sistemas. É responsável por estabelecer, manter e terminar as conexões.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3 apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5 apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

33. Com relação ao OSPF e ao RIP, protocolos roteamento de redes, analise as proposições abaixo.

- 1) O RIP é baseado no algoritmo Bellman-Ford, usando vetores-distância (*distance vectors*). Opera com desempenho adequado para redes com pouco nós, mas tem um desempenho, tempo de convergência e escalabilidade, inferior, se comparado ao EIGRP, OSPF e IS-IS, por exemplo.
- 2) Um sistema autônomo (SA), ao se comunicar com outro SA, deverá efetuar uma troca de todas suas rotas internas, usando protocolos OSPF ou RIP ou qualquer outro protocolo de roteamento.
- 3) Considere uma rede composta por cinco redes internas (LANs), independentes entre si, e que cada uma destas seja um sistema autônomo (SA). Com o propósito de avaliar as técnicas de roteamento internas (dentro do mesmo SA) e externas (entre SAs distintos), é adequado utilizar o protocolo RIP, se o roteamento for interno, e os protocolos OSPF e BGP, se o roteamento for externo.
- 4) *Flooding* é um algoritmo de roteamento no qual todo pacote que chega é enviado a todo link de saída. É um algoritmo para distribuir informação a todos os pontos conectados de uma rede. É usado em sistemas tais como *Usenet* e *Peer-to-Peer* e é parte de protocolos de roteamento, tais como OSPF e DVMRP, e aqueles usados redes ad-hoc.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

34. Acerca do conceito "Qualidade de Serviço" (QoS), analise as proposições abaixo.

- 1) A partir da inserção do cabeçalho MPLS no pacote IP, a comutação de rótulos presente nas redes MPLS visa permitir roteamento rápido concomitantemente com QoS.
- 2) O 802.11e agrega QoS às redes IEEE 802.11.
- 3) Uma rede ou serviço baseado no modelo *Best-Effort* suporta QoS.
- 4) Telnet, FTP, email e navegação na web (*web browsing*) podem funcionar satisfatoriamente sem as garantias do QoS.
- 5) RTP especifica uma estrutura de pacotes que transportam dados de áudio e vídeo (RFC 1889) com QoS.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

35. Há duas abordagens principais para QoS em redes de comutação de pacotes IP, um sistema parametrizado com base em uma troca de requisitos de aplicação com a rede, e um sistema de prioridade, onde cada pacote identifica um nível de serviço desejado para a rede. Neste sentido, analise as proposições abaixo.

- 1) O sistema de prioridade é chamado de Serviços Diferenciados ou *Differentiated Services (DiffServ)* ou ainda *Soft QoS*, que provê um tratamento diferenciado, com preferência estatística, a determinados tipos de fluxo.
- 2) O sistema parametrizado é chamado de Serviços integrados ou *Integrated Services (IntServ)*, também chamado de *Hard QoS*, que fornece uma garantia absoluta na alocação dos recursos da rede.
- 3) No *DiffServ* aplicações usam o *Resource Reservation Protocol (RSVP)* para requerer e reservar recursos através de uma rede.
- 4) *IntServ* marca os pacotes de acordo com o tipo de serviço que desejam. Em resposta a estas marcas, roteadores e *switches* usam várias estratégias de filas para ajustar o desempenho às expectativas. Marcações *DiffServ Code Point (DSCP)* usam os 6 primeiros bits no campo ToS do cabeçalho do pacote IP(v4).

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

36. Com respeito ao conceito de Classe de Serviço (CoS), analise as proposições abaixo.

- 1) A tecnologia MPLS pode ser usada em situações nas quais se requer engenharia de tráfego, como o uso de VPN. Redes MPLS não suportam CoS.
- 2) Os três tipos básicos de tecnologias CoS são: 802.1p *Layer 2 Tagging, Type of Service (ToS), Differentiated Services (DiffServ)*.
- 3) A técnica QoS desenvolvida pelo grupo de trabalho IEEE P802.1p, também conhecido como CoS, é um campo de 3 bits chamado de *Priority Code Point (PCP)* no cabeçalho do quadro *Ethernet* quando se usam quadros rotulados (*tagged frames*) numa rede 802.1, com objetivo de atribuir prioridades.
- 4) Enquanto os outros mecanismos QoS, como o *DiffServ*, operam apenas na *Ethernet* na camada de enlace (camada 2), CoS opera tanto na camada de rede (camada 3) quanto nas camadas superiores.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

37. O tunelamento permite transmitir pacotes IPv6 através da infraestrutura IPv4 já existente, sem a necessidade de realizar qualquer mudança nos mecanismos de roteamento, encapsulando o conteúdo do pacote IPv6 em um pacote IPv4. Neste sentido, analise as proposições abaixo.

- 1) *Tunnel Broker* é uma técnica de tunelamento descrita na RFC 3053, que permite que *hosts* IPv6/IPv4 isolados em uma rede IPv4 acessem redes IPv6.
- 2) A técnica 6to4, definida na RFC 3056, é uma forma de tunelamento roteador-a-roteador, que permite a comunicação entre *hosts* IPv6 através de uma infraestrutura IPv4.
- 3) A técnica de tunelamento ISATAP, definida na RFC 5214, possibilita a criação de túneis que ligam *host* a roteadores através de uma rede IPv4. O endereço IPv6 atribuído aos *hosts* e roteadores é baseado em um prefixo *unicast* de 64 bits.
- 4) Teredo é uma técnica definida na RFC 4380, que permite o tráfego IPv6 através de NAT, encapsulando o pacote IPv6 em pacotes UDP.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

38. Para se estabelecer um túnel é necessário que as suas extremidades utilizem o mesmo protocolo de tunelamento. Assinale a alternativa correta, no que tange a protocolos de tunelamento.

- 1) São exemplos de Tunelamento em Nível 2, Camada de Enlace (PPP sobre IP): PPTP (**Point-to-Point Tunneling Protocol**), L2TP (**Layer 2 Tunneling Protocol**) e L2F (**Layer 2 Forwarding**).
- 2) Tunelamento em Nível 3, Camada de Rede (IP sobre IP) O *IP Security Tunnel Mode (IPSec)* da IETF permite que pacotes IP sejam criptografados e encapsulados com cabeçalho adicional deste mesmo protocolo para serem transportados numa rede IP pública ou privada.
- 3) SSH é um protocolo para comunicação segura de dados, mas também suporta tunelamento.
- 4) HTTP é um protocolo de aplicação para sistemas de informação hipermédia, colaborativos e distribuídos, mas suporta tunelamento.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

39. Com respeito à arquitetura e operação de redes privadas virtuais (VPN) baseadas em MPLS, analise as proposições a seguir.

- 1) Uma tabela VPN *routing and forwarding* (VRF) é um elemento chave na tecnologia MPLS VPN. Uma VPN VRF é uma instância de tabela de roteamento e mais do que uma VRF pode existir numa roteador PE (*Provider Edge*). Uma VPN pode conter uma ou mais VRFs numa PE.
- 2) Numa VPN de camada 2, MPLS é utilizado para passar dados da camada 2 (como *Ethernet frames* ou células ATM) por um túnel em uma rede de roteadores MPLS.
- 3) O principal serviço do MPLS é o serviço de VPN, e normalmente usam a topologia lógica *Full-mesh* ou *Hub and Spoke*. Os dois principais serviços do MPLS VPN são o VPN de camada 3 e VPN de camada 2.
- 4) Numa VPN a Topologia lógica *Full-Mesh* é normalmente utilizada quando se deseja implementar um nível de segurança maior, forçando o tráfego entre filiais a passar pela matriz.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

40. A respeito dos protocolos utilizados em VoIP, analise as proposições que se seguem.

- 1) Tanto o SIP quanto o H.323 utilizam o TCP como método de transporte principal, a fim de garantir que, em uma sessão de VoIP, os pacotes de voz não se percam.
- 2) G.711, G.726 e G.729 são *codecs* comumente utilizados em VoIP.
- 3) Exemplos de protocolos de rede usados para implementar VoIP: H.323, *Media Gateway Control Protocol* (MGCP), *Session Initiation Protocol* (SIP), *Real-time Transport Protocol* (RTP), *Session Description Protocol* (SDP) e *Inter-Asterisk eXchange* (IAX).
- 4) O protocolo *Skype* é baseado nos princípios *peer-to-peer* (P2P).

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

41. Utilizando a Tecnologia de transmissão de voz sobre o protocolo IP (VoIP), as empresas podem economizar custos de chamadas telefônicas entre filiais e matriz, uma vez que elas já estejam interligadas através de uma rede de dados. Analise as proposições sobre a tecnologia VoIP.

- 1) Três abordagens gerais para a convergência de voz e dados são: *Voice over ATM*, *Voice over Frame Relay* e *Voice over IP*.
- 2) Com a tecnologia VoIP, os dados, a voz e vídeos podem ser transmitidos pela mesma rede baseada em protocolo IP, unificando a infraestrutura de rede.
- 3) VoIP é totalmente compatível com todos os modelos de PABX do mercado, evitando aquisições ou UpGrade dos equipamentos existentes.
- 4) O algoritmo CS-ACELP é um dos algoritmos mais predominantes em VoIP para criptografar transmissão de voz.
- 5) A tecnologia VoIP usa um método de conectar ligações muito confiável – mas de certa forma ineficiente – conhecido como comutação de circuitos.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

42. O IEEE 802.11 é um conjunto de padrões para implementar comunicação entre computadores em uma rede local sem fios (*wireless local area network*) WLAN. Considere as proposições abaixo, relacionadas ao IEEE 802.11.

- 1) WEP, WPA e WPA2 são protocolos de criptografia na camada de enlace em redes sem fio.
- 2) *Logical link control* (LLC) e *media access control* (MAC) são partes da camada física do padrão IEEE 802.11.
- 3) A documentação atual do grupo de trabalho 802.11 usa três faixas distintas de frequência: 2.4, 3.6 e 4.9/5.0 Ghz.
- 4) As principais tecnologias utilizadas para as redes sem fio são infravermelho, espalhamento espectral, micro-ondas de banda estreita.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

43. A respeito de tecnologias e protocolos de rede sem fio, analise as proposições abaixo.

- 1) IEEE 802.11 especifica redes locais sem fio e o protocolo CSMA/CA funciona de forma a evitar colisões em sistemas de rede sem fio.
- 2) O padrão IEEE 802.11 especifica o CSMA/CA para controlar a transmissão no canal de dados em uma faixa de 2,4 GHz, de uso público. Nessa faixa de frequência, podem-se usar os métodos FHSS (*frequency hopping spread spectrum*) e DSSS (*direct sequence spread spectrum*), com mudança de canal aleatória e sequencial, respectivamente.
- 3) O protocolo de controle de acesso ao meio do padrão 802.11 é o CSMA/CA.
- 4) Os dois modos de operação das redes sem fio 802.11 são Infraestrutura e ad-hoc.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

44. Em 1990 o Comitê IEEE 802 formou um novo grupo de trabalho, o IEEE 802.11, especificamente voltado para redes LANs sem fios (WLAN) com a missão de desenvolver uma especificação do protocolo MAC e do meio físico. Com o passar do tempo uma série de padrões foi divulgada. Analise os termos-chave que caracterizam os padrões listados abaixo.

- 1) Camada Física/MAC: *Roaming* rápido (transição BBS rápida).
- 2) MAC: Aprimora segurança e mecanismos de autenticação.
- 3) Camada Física: Estende 802.11b a taxa de dados maiores que 20 Mbps.
- 4) Camada Física/MAC: Acesso sem fio em ambientes veiculares.
- 5) MAC: Aprimoramento para melhor Qualidade de Serviço e mecanismos de segurança.

Assinale a sequência de associações corretas dos padrões às caracterizações numeradas acima.

- A) 1) IEEE 802.11k; 2) IEEE 802.11i 3) IEEE 802.11u; 4) IEEE 802.11j; e 5) IEEE 802.11r
- B) 1) IEEE 802.11k; 2) IEEE 802.11i 3) IEEE 802.11f; 4) IEEE 802.11b e 5) IEEE 802.11a
- C) 1) IEEE 802.11a; 2) IEEE 802.11b 3) IEEE 802.11f; 4) IEEE 802.11i e 5) IEEE 802.11k
- D) 1) IEEE 802.11e; 2) IEEE 802.11p; 3) IEEE 802.11g; 4) IEEE 802.11j; e 5) IEEE 802.11r
- E) 1) IEEE 802.11r; 2) IEEE 802.11j; 3) IEEE 802.11g; 4) IEEE 802.11p; e 5) IEEE 802.11e

45. Considere as proposições abaixo, acerca de segurança no protocolo SNMP e suas versões.

- 1) SNMPv1 é definido no RFC 1157 como segurança baseada em comunidades, que nada mais são que senhas, cadeias de texto simples, que permitem que qualquer aplicação SNMP que conheça as cadeias tenham acesso às informações dos dispositivos de gerenciamento.

- 2) SNMPv2 (RFC 1441-RFC 1452) solucionou os problemas de segurança do SNMPv1 tais como autenticação, criptografia e controle de acesso, porém para isto introduziu o não muito aceito e complexo sistema de segurança baseado em partidos.
- 3) SNMPv2c (RFC 1901-RFC 1908) é uma versão com sistema de segurança simples baseado em comunidades do SNMPv2.
- 4) SNMPv3 (RFC 3411-RFC 3418) tem como sua principal contribuição a segurança. Tem autenticação MD5 ou SHA1 e criptografia DES ou AES.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

46. Acerca dos conceitos e fundamentos de Gerência de Redes, analise as proposições abaixo.

- 1) O modelo de gerência FCAPS (*Fault, Configuration, Accounting, Performance and Security*), padronizado pela ISO, define cinco áreas-chave de gerenciamento de rede: o gerenciamento de falhas, de configuração, de contabilização, de performance e de segurança.
- 2) Duas das vertentes no campo de protocolos de gerência de redes: O "*Simple Network Management Protocol*" (SNMP) - protocolo de gerenciamento de rede simples - e o "*Common Management Information Protocol*" (CMIP) - protocolo de gerenciamento de informação comum.
- 3) O modelo de gerência OAM&P (*Operation, Administration, Maintenance and Provisioning*) é um modelo de gerenciamento de redes de telecomunicações padronizado pela ITU-T, que tem a finalidade de fornecer um conjunto de funções que permitem realizar a gerência e a administração de uma rede de telecomunicações, que compreende: planejamento, provisionamento, instalação, manutenção, operação e administração.
- 4) CMIP/CMIS: *Common Management Information Protocol / Common Management Information Service*. É um modelo de gerência de redes usado pelos principais operadores de telecomunicação, criando um mapa de projeto do sistema de gerência da rede. CMIP/CMIS é um modelo originário da arquitetura OSI. O CMIS define o gerenciamento dos serviços e o CMIP define a forma de transmissão e a sintaxe do gerenciamento dos serviços.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

47. Sobre Monitoramento e Gerenciamento de Redes, analise as proposições a seguir.

- 1) RMON tem como objetivo definir padrões de monitoramento e interfaces para a comunicação entre agentes e gerentes SNMP, o que lhe confere a capacidade de gerenciamento remoto do SNMP.
- 2) O protocolo SNMPv3 (*Simple Network Management Protocol*) provê características de segurança como confidencialidade, integridade e autenticação.
- 3) Quanto ao SNMP, um dos problemas de incompatibilidade entre MIBs que pode ocorrer é o fato de que os conteúdos das MIBs podem ser distintos entre fabricantes diferentes.
- 4) ASN.1 é o padrão de codificação designado para as mensagens SNMP.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

48. Assinale o subsistema do cabeamento estruturado na norma ANSI/EIA/TIA 586-B que corresponde ao local físico onde o usuário lida com os equipamentos de comunicação. O nível é constituído pelos PCs, telefones, etc., cabos de ligação e eventuais adaptadores.

- A) Sala de Equipamentos.
- B) Cabeamento *Backbone*.
- C) Armário de Telecomunicações.
- D) Cabeamento Horizontal.
- E) Área de Trabalho.

49. Analise as proposições sobre as características de sistemas centrais privadas de telefonia.

- 1) As Centrais Privadas de Comutação Telefônica (CPCT) são mais conhecidas pelas siglas PBX (*Private Branch Exchange*), de operação manual e PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), de operação automática.
- 2) Um posto particular de comutação automática, posto privado de comutação automática ou simplesmente PPCA, é uma central de comutação telefônica digital que permite interligar redes telefônicas a redes VoIP.
- 3) Central PAX - Central privada de comutação telefônica que é ligada à rede pública através de linhas tronco e que exige a intervenção da operadora do PAX para completar as chamadas internas (entre ramais) e as externas (entre ramais e a rede pública).
- 4) Central PBX - Central privada de comutação telefônica que não é ligada à rede pública e onde as chamadas entre ramais são automáticas.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 4 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3, 4 e 5.

50. Analise as proposições abaixo, sobre sistemas de cabeamento estruturados e sistemas convencionais.

- 1) Os sistemas convencionais são aqueles aos quais estamos acostumados, como as redes locais de computadores, redes de telefonia, circuitos para distribuição de sinais de televisão, circuitos de segurança, de automação de processos, e muitos outros. Tais sistemas tiveram origens diferentes e se desenvolveram também de forma independente, fazendo com que seus métodos de comunicação fossem exclusivos, dando origem a sistemas prioritários.
- 2) Os sistemas estruturados surgiram com a finalidade de criar uma infraestrutura única de elementos passivos que pudesse servir aos mais variados sistemas de comunicação de sinais de baixa tensão.
- 3) O cabeamento estruturado possui vantagens em relação aos sistemas convencionais como normatização, flexibilidade, fácil gerenciamento e segurança entre outros.
- 4) O sistema de cabeamento estruturado na norma ANSI/EIA/TIA 586-B é formado por sete subsistemas: Entrada do Edifício, Sala de Equipamentos, Cabeamento *Backbone*, Armário de Telecomunicações, Cabeamento Horizontal, Área de Trabalho, Norma 606 "Administração do Sistema".

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.