

CONCURSO PÚBLICO

015. PROVA OBJETIVA

ANALISTA DE SISTEMAS

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 09.

Refrigerantes açucarados

A obesidade é a maior das ameaças à saúde do século 21. O tecido adiposo acumulado em excesso gera um processo inflamatório crônico que, somado aos hormônios e aos mediadores químicos produzidos e liberados no organismo da pessoa obesa, aumenta o risco de doenças cardiovasculares, metabólicas, pulmonares e de diversos tipos de câncer.

No Brasil, metade da população adulta está acima da faixa de peso saudável. Nos Estados Unidos, esse número ultrapassa 70%: cerca de 30% estão com excesso de peso, 30% são obesos e 10% sofrem de obesidade grave. A continuarmos no mesmo ritmo, é provável que nos próximos dez ou vinte anos estejamos na situação deles.

A característica mais assustadora dessa **epidemia** é o número crescente de crianças e adolescentes obesos, consequência do acesso ilimitado a alimentos de alta densidade energética e da vida em frente da TV e dos computadores.

O impacto dessa nova realidade será tão abrangente, que a próxima geração provavelmente terá vida mais curta do que a atual, previsão demográfica que os avanços da medicina não conseguirão reverter. Os custos da assistência médica aos portadores das doenças crônicas associadas à obesidade arruinarão as finanças dos sistemas de saúde de países como o nosso.

O consumo de refrigerantes e sucos açucarados é uma das maiores fontes de calorias ingeridas por crianças e adolescentes. Um levantamento mostrou que os adolescentes americanos consomem em média 357 calorias diárias dessa fonte. É possível que os nossos não fiquem para trás.

Recentemente, um grupo de pesquisadores da Universidade de Amsterdã distribuiu refrigerantes com e sem açúcar para 641 crianças de 5 a 12 anos. As bebidas vinham sem nenhuma indicação no rótulo que permitisse à criança identificar se continham açúcar ou adoçante artificial. Depois de 18 meses, os que recebiam os refrigerantes com açúcar pesavam em média 1,02 kg a mais, apresentavam maior relação cintura/altura e maior quantidade de gordura no corpo. **Isso** mostra que as recomendações do Ministério da Saúde para que crianças e adultos evitem refrigerantes e sucos açucarados, além de aumentar os níveis de atividade física, devem ser levadas à sério.

(Drauzio Varella, www1.folha.uol.com.br, 15.12.2012. Adaptado)

01. No primeiro parágrafo, o autor apresenta a obesidade como

- (A) uma doença causada por processos inflamatórios crônicos.
- (B) uma condição relacionada ao desenvolvimento de várias doenças.
- (C) tão perigosa quanto as doenças cardiovasculares e até o câncer.
- (D) resultante do consumo de alimentos com alterações químicas.
- (E) uma enfermidade crônica, que não tem cura, assim como o câncer.

02. O termo **epidemia**, em destaque no terceiro parágrafo, é usado para se referir à obesidade como

- (A) um hábito difícil de ser alterado.
- (B) um problema que já foi solucionado.
- (C) um defeito hereditário, próprio de algumas etnias.
- (D) um mal que se alastra rapidamente.
- (E) uma doença que dispensa tratamento.

03. Ao afirmar que “o número crescente de crianças e adolescentes obesos” é consequência “da vida em frente da TV e dos computadores”, o autor destaca como uma das causas da obesidade

- (A) o comportamento sedentário, ou seja, a escassez de atividades físicas.
- (B) a exposição a programas que têm modelos obesos como ideal de saúde.
- (C) o estresse gerado pela ausência de horas dedicadas ao entretenimento.
- (D) a preferência por alimentos com boa aparência e baixo valor calórico.
- (E) a má qualidade dos programas sobre alimentação produzidos pela TV.

04. Um dos possíveis resultados do aumento do número de obesos no Brasil será, segundo o autor,

- (A) a alta dos preços de alimentos saudáveis.
- (B) a maior oferta de médicos especialistas em obesidade.
- (C) a redução da expectativa de vida da população.
- (D) o corte de gastos com a saúde pública.
- (E) o crescimento desordenado da população.

05. A partir de seu estudo, os pesquisadores da Universidade de Amsterdã concluíram que

- (A) a ingestão de refrigerantes é a principal causa da obesidade infantil.
- (B) o consumo de açúcar e o ganho de peso estão relacionados.
- (C) os aditivos químicos dos refrigerantes levam à obesidade.
- (D) os refrigerantes açucarados contêm gordura em sua composição.
- (E) o uso de adoçantes estimula o consumo de alimentos menos gordurosos.

06. Com as formas verbais destacadas na frase do segundo parágrafo – A **continuarmos** no mesmo ritmo, é provável que nos próximos dez ou vinte anos **estejamos** na situação deles. – o autor inclui o leitor em sua argumentação e supõe que esse leitor seja um

- (A) adolescente.
- (B) médico.
- (C) obeso.
- (D) americano.
- (E) brasileiro.

07. Na frase – **A** continuarmos no mesmo ritmo, é provável que nos próximos dez ou vinte anos estejamos na situação deles. – o termo em destaque expressa uma
- (A) concessão e equivale a **Embora**.
 (B) conformidade e equivale a **Segundo**.
 (C) condição e equivale a **Se**.
 (D) contradição e equivale a **Entretanto**.
 (E) finalidade e equivale a **Para**.
08. O termo **Isso**, em destaque no último parágrafo, refere-se
- (A) ao grupo de pesquisadores da Universidade de Amsterdã que distribuiu refrigerantes com e sem açúcar para crianças de até 12 anos.
 (B) aos refrigerantes com e sem açúcar que foram servidos a 641 crianças de 5 a 12 anos.
 (C) ao fato de as crianças não saberem distinguir as bebidas com açúcar daquelas com adoçante artificial.
 (D) ao resultado do estudo feito pelos pesquisadores da Universidade de Amsterdã.
 (E) à quantidade excessiva de refrigerantes que as crianças consumiram ao longo da pesquisa.
09. O autor expressa sua opinião de forma categórica na frase:
- (A) A obesidade é a maior das ameaças à saúde do século 21.
 (B) Nos Estados Unidos, esse número ultrapassa 70%: cerca de 30% estão com excesso de peso, 30% são obesos e 10% sofrem de obesidade grave.
 (C) Um levantamento mostrou que os adolescentes americanos consomem em média 357 calorias diárias dessa fonte.
 (D) Recentemente, um grupo de pesquisadores da Universidade de Amsterdã distribuiu refrigerantes com e sem açúcar para 641 crianças de 5 a 12 anos.
 (E) As bebidas vinham sem nenhuma indicação no rótulo que permitisse à criança identificar se continham açúcar ou adoçante artificial.
10. Seguindo a norma-padrão da língua portuguesa, a frase – Um levantamento mostrou que os adolescentes americanos consomem em média 357 calorias diárias dessa fonte. – recebe o acréscimo correto das vírgulas em:
- (A) Um levantamento mostrou, que os adolescentes americanos consomem em média 357 calorias, diárias dessa fonte.
 (B) Um levantamento mostrou que, os adolescentes americanos consomem, em média 357 calorias diárias dessa fonte.
 (C) Um levantamento mostrou que os adolescentes americanos consomem, em média, 357 calorias diárias dessa fonte.
 (D) Um levantamento, mostrou que os adolescentes americanos, consomem em média 357 calorias diárias dessa fonte.
 (E) Um levantamento mostrou que os adolescentes americanos, consomem em média 357 calorias diárias, dessa fonte.

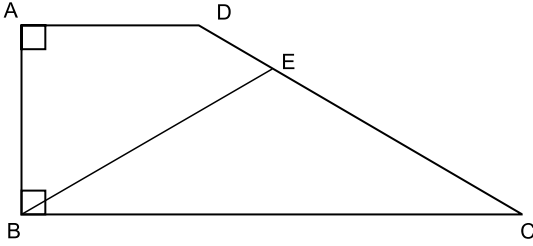
11. Duzentas pessoas inscreveram-se em um curso sobre hotelaria. Da região Norte, inscreveram-se 48 pessoas; da região Centro-Oeste, 88; e, da região Sul, 64 pessoas. Para a realização de uma atividade prática, a organização do curso decidiu montar grupos com esses inscritos de modo que os grupos tivessem o mesmo número de pessoas e também cada grupo tivesse pessoas somente de uma mesma região. Como cada grupo terá um instrutor, o menor número de instrutores que devem ser contratados para essa atividade prática é
- (A) 8.
 (B) 12.
 (C) 21.
 (D) 25.
 (E) 32.
12. Os chamados de suporte feitos no mês de setembro por três dos quatro departamentos de uma empresa estão registrados na tabela seguinte.

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE CHAMADOS
Finanças	13
Jurídico	12
RH	38

- Sabendo-se que nesse mês a média de chamados de suporte foi de 23 por departamento, o número de chamados do departamento comercial supera o número de chamados do departamento de finanças em
- (A) 14.
 (B) 15.
 (C) 16.
 (D) 17.
 (E) 18.

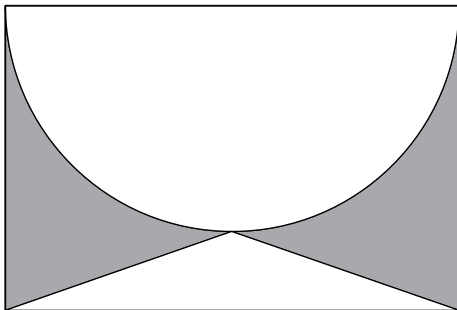
13. Um automóvel, que estava com o tanque de combustível vazio, foi abastecido com 40 litros de gasolina e 10 litros de álcool puro. A gasolina contém 25% de álcool puro e 75% de gasolina pura, e, após abastecido, o combustível dentro do tanque é consumido proporcionalmente às quantidades de álcool puro e gasolina pura. A quantidade de gasolina pura, em litros, que sobra no tanque após o automóvel consumir 30 litros de combustível é
- (A) 10.
(B) 12.
(C) 14.
(D) 16.
(E) 18.
14. Em um boleto de pagamento, consta uma instrução indicando a cobrança de 0,2% de juro simples por dia de atraso sobre o valor do boleto. O número de dias em atraso, de um boleto no valor R\$ 700,00, que terá de pagar R\$ 102,20 de juros, é
- (A) 47.
(B) 59.
(C) 61.
(D) 67.
(E) 73.
15. Os alunos do último ano de uma escola ou têm 16 anos ou têm 17 anos de idade. Semana passada, a razão entre o número de alunos de 16 anos e o número de alunos de 17 anos, nessa ordem, era $\frac{4}{5}$. Esta semana, Verônica e Mayara completaram 17 anos e nenhum outro aluno aniversariou. Assim, a nova razão, na mesma ordem, passou a ser $\frac{5}{7}$. O número de alunos do último ano dessa escola é
- (A) 42.
(B) 52.
(C) 62.
(D) 72.
(E) 82.

16. O trapézio retângulo ABCD tem área 72 cm^2 , altura 6 cm e base menor de medida 6 cm . O triângulo isósceles BCE, com $\overline{BE} \cong \overline{EC}$, tem área 45 cm^2 .



O comprimento do segmento BE, em cm, vale

- (A) $\sqrt{106}$.
 (B) $\sqrt{112}$.
 (C) $\sqrt{118}$.
 (D) $\sqrt{124}$.
 (E) $\sqrt{130}$.
17. O retângulo da figura tem lados de medidas 6 cm e 4 cm . A semicircunferência tem como diâmetro um lado de 6 cm do retângulo. O triângulo é isósceles e tem vértices nas extremidades de um dos lados do retângulo e sobre a circunferência, conforme a figura.



A área da região sombreada, em cm^2 , vale

- (A) $21 - 4,5\pi$.
 (B) $5 + 1,5\pi$.
 (C) $22 - 5,5\pi$.
 (D) $6 + 0,5\pi$.
 (E) $24 - 6,5\pi$.

18. Uma equipe de instalação de internet e televisão a cabo consegue fazer 5 instalações por dia em casas que solicitam apenas a televisão, e 3 instalações por dia em casas que solicitam internet e televisão. Para otimizar o material a ser levado em um mesmo dia, essa equipe ou faz a instalação apenas de televisão ou faz a instalação dos dois produtos. Se essa equipe fez 50 instalações em 14 dias, o número de dias em que a equipe realizou instalação de televisão e internet supera o número de dias em que instalou apenas televisão em

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 8.
- (D) 10.
- (E) 12.

19. Duas amigas, ao resolverem uma mesma equação do segundo grau, chegaram a resultados diferentes. Juliana obteve 3 e -4 , enquanto Bárbara obteve 1 e 2. Ao consultarem a professora, descobriram que Juliana tinha utilizado um valor errado para o coeficiente do termo de primeiro grau, enquanto Bárbara usou um valor errado para o termo independente. A solução da equação, como foi proposta pela professora, tem como resultado duas raízes

- (A) naturais.
- (B) inteiras e negativas.
- (C) racionais não inteiras.
- (D) irracionais.
- (E) complexas.

20. Gabriel ganhou uma caixa com 20 barras de chocolate caseiro, todas de mesmo tamanho, e decidiu que iria comer apenas $\frac{1}{3}$ de cada barra, guardando os demais $\frac{2}{3}$. Após consumir, dessa maneira, as 20 barras, Gabriel fez novas barras de chocolate, com os pedaços restantes, de modo que tivessem o mesmo tamanho que as barras originais. Gabriel consumiu cada nova barra da mesma forma, comendo $\frac{1}{3}$ e guardando $\frac{2}{3}$. Gabriel continuou nesse processo até que, com os pedaços guardados, não pôde fazer uma barra inteira, isto é, uma barra com o mesmo tamanho das barras originais. Nesse processo, o número de vezes que Gabriel começou a comer uma barra de chocolate foi

- (A) 50.
- (B) 52.
- (C) 54.
- (D) 56.
- (E) 58.

O texto a seguir deve ser utilizado para responder às questões de números 21 a 23.

Historically, information security has been called a number of different things such as:

- *Data security;*
- *IT Security;*
- *Computer security.*

But these terms (except possibly data security) ignore the fact that the information that is held on the computers is almost always and most certainly worth many times more than the computers that it runs on. The correct term is 'information security' and typically information security comprises three component parts:

- *Confidentiality. Assurance that information is shared only among authorised persons or organisations. Breaches of confidentiality can occur when data is not handled in a manner appropriate to safeguard the confidentiality of the information concerned. Such disclosure can take place by word of mouth, by printing, copying, e-mailing or creating documents and other data etc.;*
- *Integrity. Assurance that the information is authentic and complete. Ensuring that information can be relied upon to be sufficiently accurate for its purpose. The term 'integrity' is used frequently when considering information security as it represents one of the primary indicators of information security (or lack of it). The integrity of data is not only whether the data is 'correct', but whether it can be trusted and relied upon;*
- *Availability. Assurance that the systems responsible for delivering, storing and processing information are accessible when needed, by those who need them.*

(Extraído de: "An Introduction to Information, Network and Internet Security. What is 'Information Security'?" The Security Practitioner http://security.practitioner.com/introduction/infosec_2.htm)

21. A melhor tradução, dentro do contexto, para "information security comprises three component parts" é:

- (A) a informação sobre segurança combina três componentes.
- (B) a informação sobre segurança consiste em três componentes.
- (C) a segurança da informação inclui três componentes.
- (D) a segurança da informação comprime três componentes.
- (E) a segurança da informação constitui três componentes.

22. Segundo o texto, quando os dados não são tratados de forma adequada para salvaguardar a confidencialidade da informação de interesse, pode ocorrer

- (A) brecha na segurança.
- (B) cancelamento da confidencialidade.
- (C) diminuição da confidencialidade.
- (D) rompimento da segurança.
- (E) violação da confidencialidade.

23. Os sinônimos para o termo "assurance", dentro do contexto, são:

- (A) guarantee or pledge.
- (B) affirmation or declaration.
- (C) apprehension or falsehood.
- (D) desire or hope.
- (E) doubt or mistrust.

24. Considere o texto a seguir:

We should point out here that the focal point of any operating system is its 'kernel'. Without going into great detail, the kernel is what tells the big chip that controls your computer to do what you want the program that you're using to do. To use a metaphor, if you go to your favorite Italian restaurant and order 'Spaghetti alla Bolognese', this dish is like your operating system. There are a lot of things that go into making that dish like pasta, tomato sauce, meatballs and cheese. Well, the kernel is like the pasta. Without pasta, that dish doesn't exist. You might as well find some bread and make a sandwich. A plate of just pasta is fairly unappetizing.

Without a kernel, an operating system doesn't exist. Without programs, a kernel is useless.

(Extraído de: Beginners Level Course: What is Linux? [linux.org. http://www.linux.org/threads/what-is-linux.4076/](http://www.linux.org/threads/what-is-linux.4076/))

Segundo o texto, pode-se interpretar que

- (A) na metáfora apresentada, um prato de massa é sempre muito apetitoso.
- (B) de forma simplificada, o *kernel* determina ao processador de um computador o que deve ser feito, baseando-se no que determina o programa do usuário.
- (C) o *kernel* é inútil para a maioria dos programas atuais de computadores.
- (D) o *kernel* é o programa que é instalado no interior de uma UCP de um computador para controlá-la.
- (E) o molho de uma macarronada, na metáfora apresentada, pode ser comparado ao *kernel*.

25. Analise o texto a seguir:

The Internet has become such an integral part of our lives, with such powerful capabilities, that it is easy to forget that this technological marvel was created by the long, hard, dedicated efforts of human beings – folks who had a vision of what universal networking could become and worked to make it happen. The key people, projects, and organizations that helped create the Internet are described below, first in a top-level summary and then in sections in roughly chronological order.

(Extraído de: *Internet History*. <http://www.livinginternet.com/i/ii.htm>)

Baseando-se no texto apresentado, é correto afirmar que

- (A) a palavra *folks* é utilizada para designar visionários.
- (B) o oposto de *it is easy to forget* é *it isn't hard to remember*.
- (C) o significado de *roughly* é muito precisa.
- (D) uma tradução apropriada para *capabilities* é recursos.
- (E) uma tradução para *beings* é vivos.

RACIOCÍNIO LÓGICO

26. Uma pesquisa identificou o gosto de um grupo de pessoas pelos produtos X, Y e Z. Cinco pessoas afirmaram gostar dos três produtos, 42 pessoas afirmaram gostar do produto X, 37 pessoas afirmaram gostar do produto Y, e 47 pessoas afirmaram gostar do produto Z. Em se tratando de gostar apenas de dois produtos, 12 pessoas afirmaram gostar dos produtos X e Y, 17 pessoas afirmaram gostar dos produtos Y e Z, e 13 pessoas afirmaram gostar dos produtos X e Z. Se 10 pessoas afirmaram não gostar desses três produtos, então é verdade que o número de pessoas pesquisadas foi

- (A) 173.
- (B) 151.
- (C) 119.
- (D) 97.
- (E) 84.

27. Considere a seguinte afirmação:

Se hoje chove, então amanhã faz frio.

Uma negação lógica para essa afirmação está apresentada na alternativa:

- (A) Hoje chove e amanhã não faz frio.
- (B) Se hoje não chove, então amanhã não faz frio.
- (C) Amanhã faz frio e hoje não chove.
- (D) Amanhã não faz frio se, e somente se, hoje não chove.
- (E) Hoje não chove e amanhã não faz frio.

28. As duas afirmações a seguir são verdadeiras.

*Se João é administrador ou Carlos é enfermeiro,
então Marta é médica e Cássio é dentista.*

Cássio não é dentista.

Das afirmações, pode-se concluir corretamente que

- (A) João é administrador.
- (B) Marta é médica.
- (C) Carlos não é enfermeiro.
- (D) Marta é médica e João é administrador.
- (E) Carlos é enfermeiro e Marta é médica.

29. O próximo elemento da sequência numérica 4, 3, 5, 14, 55, 274, ..., mantendo-se a mesma lógica de formação, é

- (A) 681.
- (B) 944.
- (C) 1 287.
- (D) 1 643.
- (E) 2 014.

30. De um argumento válido com duas premissas, conclui-se corretamente que João não é pai de Ana. Uma das premissas desse argumento afirma como verdadeiro que João é pai de Ana se, e somente se, Maria é tia de Ana. Sendo assim, uma segunda premissa verdadeira para esse argumento é

- (A) João é pai de Ana.
- (B) Ana não é sobrinha de Maria.
- (C) Maria é tia de Ana.
- (D) João não tem sobrinhos.
- (E) Maria não tem filhos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Os computadores modernos utilizam a representação binária para manipular informações, que também podem ser expressas em outras notações, como a hexadecimal. Suponha que um programa em execução no computador deseje gravar, em uma posição de memória de endereço 0FD4h, o valor 75h. Na notação decimal, esse endereço e o valor a ser gravado possuem, respectivamente, a representação
- (A) 1033 e 114.
 - (B) 2147 e 114.
 - (C) 4052 e 117.
 - (D) 6099 e 117.
 - (E) 8114 e 120.
32. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação correta a respeito da memória *cache* no sistema de memória de um computador.
- (A) Atribui maior confiabilidade ao sistema de memória, estabelecendo redundância no armazenamento.
 - (B) Estabelece uma nova interface padronizada entre a memória RAM e periféricos de Entrada/Saída.
 - (C) Permite a detecção e recuperação de erros nos processos de leitura e escrita na memória.
 - (D) Aumenta significativamente a capacidade de armazenamento do sistema de memória.
 - (E) Diminui o tempo médio de acesso a uma informação na memória RAM.
33. De uma forma geral, em um microprocessador, elemento essencial para a construção de microcomputadores, existe um registrador interno que contém o endereço da próxima instrução a ser buscada na memória. Trata-se do
- (A) *Cache Pointer*.
 - (B) *DMA Pointer*.
 - (C) *Interrupt Counter*.
 - (D) *Program Counter*.
 - (E) *Stack Pointer*.
34. Uma situação clássica, presente em sistemas operacionais, é conhecida como o “Problema do Produtor e do Consumidor”. Um recurso presente nos sistemas operacionais clássicos e que contribui para resolver esse problema é denominado
- (A) Escalador.
 - (B) Multitarefa.
 - (C) Pilha.
 - (D) Semáforo.
 - (E) *Thread*.
35. A Microsoft comercializa diversos sistemas operacionais para diversos tipos de equipamentos e finalidades. Sobre esses sistemas, é correto afirmar que
- (A) a interface com o usuário do Windows 8 é baseada em uma interface desenvolvida para o uso no Windows Phone, denominada Metro.
 - (B) o suporte às versões do Windows são mantidas pela Microsoft por 5 anos, razão pela qual o Windows Vista não mais recebe atualizações de segurança.
 - (C) o Windows CE é um sistema operacional para dispositivos portáteis, equivalente ao Windows *Embedded Standard*, que é apenas uma versão atualizada desse sistema.
 - (D) o Windows Server é uma família de sistemas operacionais voltada para o uso em servidores e tem como base a arquitetura XP.
 - (E) quaisquer programas elaborados para o Windows XP são executados da mesma maneira pelo Windows Vista.
36. Os processos computacionais no sistema operacional Linux podem ser executados por meio de *shell scripts* que automatizam e facilitam a interação do usuário com o Linux. Para indicar o tipo de *shell* a ser utilizado para a execução do *script*, o arquivo contendo o *script* deve ter, na primeira linha, a declaração:
- (A) `$/bin/bash`
 - (B) `#/bin/bash`
 - (C) `%/bin/bash`
 - (D) `#!/bin/bash`
 - (E) `$#/bin/bash`
37. Considere o seguinte comando executado no sistema operacional Linux:
- ```
$ firefox &
```
- Para retomar a execução do `firefox` em primeiro plano, pode-se utilizar o comando
- (A) `bg`
  - (B) `fg`
  - (C) `exec`
  - (D) `exit`
  - (E) `ctrl+b`
38. Os serviços e as aplicações disponibilizadas na internet possuem a arquitetura Cliente/Servidor, como é o caso do serviço de acesso *web*. Em um ambiente Linux, um exemplo de servidor *web* é o
- (A) Apache.
  - (B) Gimp.
  - (C) Mozilla.
  - (D) Postgre.
  - (E) Samba.

39. Em um diagrama de classes na UML 2.0, a notação utilizada para denotar um atributo denominado “total”, com visibilidade privada e com multiplicidade 2, do tipo inteiro, é
- (A) # total ~ 2; int  
 (B) + total {2}, int  
 (C) + total (2), int  
 (D) ~ total - 2 -int  
 (E) – total [2] : int
40. Assinale a alternativa que contém uma afirmação correta sobre diagramas de classes e de objetos, da UML 2.0.
- (A) O diagrama de objetos possui 3 compartimentos: nome, atributos e operações.  
 (B) O diagrama de objetos não possui o compartimento de nome.  
 (C) O diagrama de objetos possui apenas os compartimentos de nome e de atributos.  
 (D) O diagrama de classes possui apenas os compartimentos de nome e de operações.  
 (E) O diagrama de classes não possui o compartimento de operações.
41. Dentre as propriedades desejáveis de uma transação em bancos de dados relacionais, está a que determina que a execução de uma transação não deve ser afetada por outras transações em execução simultânea, no banco de dados. A propriedade descrita corresponde ao(à)
- (A) durabilidade.  
 (B) isolamento.  
 (C) parcialidade.  
 (D) recuperação.  
 (E) transparência.
42. A normalização de tabelas de um banco de dados relacional, no que diz respeito à segunda e terceira formas normais e à forma normal de Boyce-Codd, faz uso de uma ferramenta analítica. Essa ferramenta é constituída
- (A) pelas dependências funcionais entre os atributos de cada tabela.  
 (B) pelos domínios dos atributos de cada tabela.  
 (C) pelos meta-dados de cada tabela.  
 (D) pelos índices que compõem cada tabela.  
 (E) pelos algoritmos de codificação dos dados de cada tabela.
43. Uma das formas de prover a segurança de bancos de dados é por meio do uso da criptografia. Um dos padrões utilizados é o AES (*Advanced Encryption Standard*), que utiliza chaves com os tamanhos
- (A) 56, 64 e 192 bits.  
 (B) 64, 128 e 192 bits.  
 (C) 64, 128 e 256 bits.  
 (D) 128, 192 e 256 bits.  
 (E) 128, 256 e 1028 bits.
44. Considerando o problema da concorrência entre transações em um banco de dados relacional, uma das técnicas utilizadas é o bloqueio de itens de dados. Um item de dados pode ser constituído por um único registro de uma tabela ou mesmo pelo banco de dados inteiro. Esse conceito corresponde à (ao)
- (A) encapsulamento do item de dados.  
 (B) granularidade do item de dados.  
 (C) integridade do item de dados.  
 (D) junção do item de dados.  
 (E) persistência do item de dados.
45. Considere a seguinte tabela de um banco de dados relacional:
- Cliente (CPF, Nome, Endereço, Fone)
- Parte do comando SQL para obter o nome dos clientes para os quais o número do telefone (Fone) não tenha sido registrado é:
- ```
SELECT Nome
FROM Cliente
XXX
```
- A linha preenchida com **XXX** deve ser substituída pela sequência
- (A) WHERE Fone = 0
 (B) WHERE Fone IN (NULL)
 (C) WHERE Fone IS NULL
 (D) WHERE Fone LIKE NULL
 (E) WHERE Fone IN (0, NULL)
46. No sistema gerenciador de bancos de dados PostgreSQL (v. 9.1), o item do catálogo de sistema que armazena informações sobre valores *default* de colunas das tabelas é
- (A) pg_casts
 (B) pg_depend
 (C) pg_proc
 (D) pg_attrdef
 (E) pg_type

47. Há um comando no sistema gerenciador de bancos de dados MySQL (v. 5.6) que permite obter o número de registros resultantes de uma consulta, tendo, por exemplo, essa consulta restringido o número de registros do resultado, por meio da cláusula LIMIT. O comando descrito é
- (A) SELECT CEILING
 (B) SELECT FOUND_ROWS
 (C) SELECT GET_LOCK
 (D) SELECT SOUNDS
 (E) SELECT VAR_POP
48. Sobre a técnica de teste de *software* conhecida como caminhos independentes de programa, é correto afirmar que cada caminho independente
- (A) acrescenta porções de código ainda não testadas.
 (B) acrescenta novos módulos de medida de desempenho de *software*.
 (C) introduz comentários adicionais ao código fonte.
 (D) remove porções de código já testadas.
 (E) remove os comandos de desvio incondicional existentes.
49. Um conjunto de fatores utilizados para determinar a qualidade de um *software* é representado pelos fatores de qualidade de McCall. Um desses fatores representa o esforço necessário para se acoplar um sistema a outro. Esse fator recebe a denominação de
- (A) confiabilidade.
 (B) eficiência.
 (C) integridade.
 (D) interoperabilidade.
 (E) testabilidade.
50. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação verdadeira sobre o modelo incremental de desenvolvimento de *software*.
- (A) Não se admite mais do que 5 incrementos nesse modelo.
 (B) Os primeiros incrementos obtidos podem ser utilizados como protótipos.
 (C) O período entre a entrega de cada incremento não pode ser superior a 15 dias.
 (D) Os requisitos estabelecidos quando do primeiro incremento não podem ser alterados em incrementos posteriores.
 (E) A equipe de desenvolvimento não necessita de grande experiência em programação.

Considere o seguinte algoritmo, apresentado por meio de Português Estruturado, para responder às questões de números 51 e 52.

```

Leia a1, a2, b
x ← 2
Para (i=1 até 6, faça)
[
  Se ((a1-a2) < b)
  Então
  [
    x ← x + b
    b ← b - 1
  ]
  Senão
  [
    x ← x - 2*b
  ]
]
Imprima x

```

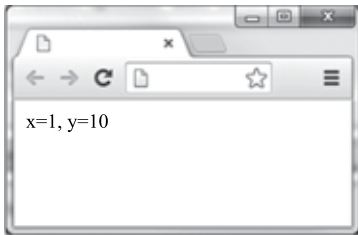
Suponha que os valores lidos no início do algoritmo sejam: **a1=13, a2=10, b=7.**

51. Considerando o algoritmo apresentado, ao final de sua execução, o valor de x impresso será
- (A) 0
 (B) 6
 (C) 12
 (D) 18
 (E) 24
52. No caso de a1 e a2 serem iguais, considerando ainda b=7, o número de vezes que o bloco “Senão” será executado é
- (A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) 4
 (E) 6
53. Considerando as chamadas de sub-rotinas em programação, os parâmetros podem ser passados de diversas formas. Na passagem de parâmetros por _____, são passados os endereços de memória onde estão os argumentos e, portanto, os seus valores _____ ser modificados.
- Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.
- (A) referência ... podem
 (B) referência ... não podem
 (C) valor ... podem
 (D) valor ... não podem
 (E) interrupção ... não podem

54. No contexto de estrutura de dados, pode-se conceber uma lista de diversas formas. Considere dois tipos de listas: a lista encadeada (ou ligada) e a lista estática sequencial. A principal vantagem da lista encadeada sobre a lista estática sequencial é
- (A) apresentar limitação para o número máximo de elementos.
 - (B) a maior velocidade para a realização de operações como inclusão e remoção de elementos.
 - (C) não precisar utilizar ponteiros para a sua implementação.
 - (D) o fato de todos os seus elementos sempre estarem em posições contíguas de memória.
 - (E) requerer menor espaço em memória para o armazenamento de cada célula.

55. Observe o código PHP e o resultado obtido ao executar o código em um servidor *web*:

```
<?php
    $x = 10 && 20;
    $y = 10 and 20;
    echo "x=" . $x . ", y=" . $y;
?>
```



Embora os operadores “&&” e “and” estejam relacionados à operação de conjunção lógica, esse resultado foi obtido porque o operador

- (A) “and” realiza a operação *bit-a-bit*.
 - (B) “and” tem maior precedência que o operador “&&”.
 - (C) “&&” tem maior precedência que o operador “=”.
 - (D) “&&” tem menor precedência que o operador “and”.
 - (E) “&&” realiza a operação *bit-a-bit*.
56. No PHP, as instruções “include” e “require” têm a função de executar um arquivo referenciado. A diferença entre tais instruções é que
- (A) “include” transfere o fluxo de execução para outro arquivo, encerrando o processamento do arquivo atual.
 - (B) “include” não transfere as variáveis do escopo atual para o arquivo referenciado.
 - (C) “require” interrompe a execução do código e aguarda até que o arquivo esteja disponível.
 - (D) “require” não pode ser utilizado dentro de funções ou classes.
 - (E) “require” produz um erro fatal caso o arquivo não exista.

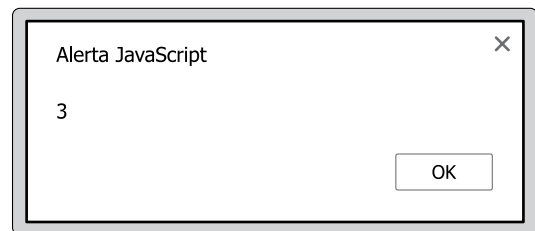
57. Na linguagem HTML 5, o elemento que representa uma seção da página que contém *links* para outras partes de um *website* é o

- (A) `article`.
- (B) `aside`.
- (C) `footer`.
- (D) `hgroup`.
- (E) `nav`.

58. O programa a seguir foi elaborado na linguagem HTML e inclui um *script* elaborado na linguagem JavaScript. As linhas foram numeradas para poderem ser referenciadas.

1	<html><body>
2	<script>
3	x = 1
4	y = 2
5	z = x + y
6	
7	</script>
8	</body></html>

Esse programa, com um comando convenientemente colocado na linha 6, após ser executado por um navegador típico que suporte JavaScript, como o Chrome ou Internet Explorer, exibiu a seguinte janela na tela:



Para viabilizar a exibição dessa janela, o comando que deve ser colocado na linha 6 do programa é

- (A) `return(z)`
- (B) `return("z")`
- (C) `alert(z)`
- (D) `alert("z")`
- (E) `switch(1+2)`

59. Na linguagem PL/pgSQL, o comando para declarar uma constante, de nome 'mouse', com valor inteiro igual a 3 é
- (A) `pg_CONST mouse :=3;`
 - (B) `pg_CONST mouse, INTEGER 3;`
 - (C) `pg mouse CONST, DEFAULT := 3;`
 - (D) `mouse DEFAULT := 3;`
 - (E) `mouse CONSTANT INTEGER := 3;`
60. O comando do PL/pgSQL que permite obter o efeito de um comando, como por exemplo, os indicadores de *status* do sistema, é
- (A) `GET DIAGNOSTICS ...`
 - (B) `EXCEPTION DIAGNOSTICS ...`
 - (C) `MERGE DIAGNOSTICS ...`
 - (D) `NOTICE DIAGNOSTICS ...`
 - (E) `RAISE DIAGNOSTICS ...`

