

# TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO E PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE

## TIPO 4

Provas	Questões
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 20
Noções de Informática	21 a 25
Conhecimentos Gerais	26 a 35
Conhecimentos Específicos	36 a 50

### 12/02/2017

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO  
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

- 1 Quando for permitido abrir o caderno de provas, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro caderno ao aplicador de provas.
- 2 Este caderno contém as provas objetivas e é composto por **50** questões de múltipla escolha.
- 3 Cada questão apresenta **quatro** alternativas de respostas, das quais apenas **uma** é a correta.
- 4 Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta que julgar correta. Preencha integralmente um alvéolo por questão, rigorosamente dentro de seus limites e sem rasuras, utilizando caneta de tinta **AZUL** ou **PRETA**, fabricada em material transparente. Dupla marcação implica anular questão.
- 5 O Cartão- resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro, notifique ao aplicador de prova.
- 6 As provas objetivas terão a duração de **quatro horas**, incluída nesse tempo a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
- 7 Iniciada a prova, você somente poderá retirar-se do ambiente de realização da prova após decorridas duas horas de seu início e mediante autorização do aplicador de prova. Somente será permitido levar o caderno de questões após três horas do início das provas, desde que permaneça em sala até esse momento. É vedado sair da sala com quaisquer anotações antes deste horário.
- 8 Os três últimos candidatos, ao terminarem as provas, deverão permanecer no recinto, sendo liberados após a entrega do material utilizado por eles e terão seus nomes registrados em relatório de sala, no qual apearão suas respectivas assinaturas.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o Texto 1 para responder às questões de **01** a **07**.

### TEXTO 1

#### Pum em Marte

Parece notícia do Sensacionalista, mas saiu no site da Nasa, sete anos atrás: haviam descoberto pum em Marte. Toneladas e toneladas de pum. Claro que, no dia 15 de janeiro do ano da graça (muita graça) de 2009, quando o cientista Michael Mumma veio a público anunciar a novidade, não escolheu o termo pum e sim metano – o que soa mais elegante aos ouvidos, embora não alivie nada para as narinas.

Como escreveu um excelente cronista do "Estadão", à época, a principal questão para os astrônomos, desde então, passou a ser "aquela sempre suscitada quando esse tipo de gás aparece por aí: quem foi?". Na Terra, 90% de todo o metano existente é produzido por seres vivos. Os 10% restantes são resultado de reações geológicas. Seria o gás marciano pum de pedra ou há, escondida nas profundezas do planeta vermelho, alguma forma de vida com a mão amarela?

Nesta quarta-feira (19), a ESA (Agência Espacial Europeia) e a Roscosmos (Agência Federal Espacial Russa) deram um grande passo em direção à solução do fétido enigma, pondo na órbita marciana a sonda TGO (Trace Gas Orbiter) e enviando ao solo o módulo Schiaparelli. O TGO, uma nave de três metros e meio de envergadura, é mil vezes mais sensível do que qualquer aparelho já mandado a Marte e será capaz de apontar o tipo de metano ali existente. Ele funcionará, basicamente, como uma enorme napa high-tech e, feito um sommelier testando o buquê marciano, transmitirá a nós suas considerações sobre a safra, o retrogosto e o "terroir" daqueles gases extraterrestres.

Mesmo se descobrir que o metano é do tipo proveniente de seres vivos, contudo, o TGO será incapaz de encontrar os culpados, daí a importância da sonda Schiaparelli. Com 1,65 m de diâmetro e semelhante a uma cápsula de Nespresso (dourada, sabor "Volluto"), a pequena estação meteorológica passaria dados ao TGO e, principalmente, testaria a tecnologia europeia para colocar um aparelho no solo marciano, coisa que, até hoje, só os americanos conseguiram. Digo "passaria" e "testaria" porque algo deu errado no pouso e a Nespresso se espatifou. Por um dia, os cientistas ainda acreditaram que ela podia apenas estar meio caladona por causa do jet lag ou, quem sabe, emocionada com a beleza da paisagem estilo Papa-Léguas, mas na sexta veio a confirmação: a sonda entrou de fuça na terra e agora seus destroços, espalhados, lembram um pouco a plantação de batatas do Matt Damon depois da tempestade naquele filme estranho do Ridley Scott.

Aperfeiçoar a tecnologia para pousar traquitanas em Marte é crucial para a próxima etapa da agência europeia: em 2020, depois que o TGO mapear de onde vem o pum, de que tipo é e quando costuma emanar das entranhas alaranjadas, o programa enviará o ExoMars Rover, veículo que irá penetrar o subsolo para encontrar, enfim, os responsáveis pelas emissões. Nenhum cientista admite, para não assustar o planeta antes da hora, mas o que o ExoMars fará é submeter Marte a uma colonoscopia. Para tal empreitada, a Roscosmos criou inclusive uma subagência especializada, a Roscofe.

Caso descubramos, nos próximos anos, que há vida fora da Terra, uma questão se colocará para nós enquanto

espécie: seremos capazes de produzir e enviar a Marte todas as toneladas necessárias de Luftal? Trata-se, sem dúvida, de um desafio inédito na história da humanidade.

(PRATA, Antônio. Pum em Marte. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/antonioprata/2016/10/1825393-pum-em-marte> – acessado em 30/11/2016)

#### — QUESTÃO 01 —

O Texto 1 é construído em torno de um acontecimento recente. Esse acontecimento é

- (A) a descoberta de que há emissão de metano em Marte.
- (B) a descoberta de vida em Marte.
- (C) o envio de um veículo para penetrar o subsolo de Marte.
- (D) o envio de uma sonda à órbita de Marte.

#### — QUESTÃO 02 —

O efeito de humor do Texto 1 é construído pelo estabelecimento progressivo de uma relação direta entre

- (A) um evento científico de grandes proporções e uma situação culturalmente jocosa.
- (B) o desenvolvimento de tecnologia espacial e as formas de alimentação humana.
- (C) uma descoberta científica recente e os impactos científicos no cotidiano.
- (D) a insignificância das descobertas científicas e as disputas geopolíticas.

#### — QUESTÃO 03 —

No Texto 1, o trecho “soa mais elegante aos ouvidos, embora não alivie nada para as narinas” reflete uma avaliação do autor, segundo a qual diferentes registros da linguagem

- (A) independem dos acontecimentos relatados.
- (B) modificam os acontecimentos relatados.
- (C) interferem na recepção do interlocutor.
- (D) impedem a compreensão do interlocutor.

#### — QUESTÃO 04 —

Na expressão “naquele filme estranho do Ridley Scott”, no Texto 1, o pronome “naquele” é usado com o intuito de

- (A) lembrar um acontecimento humorístico recente.
- (B) ativar um conhecimento prévio do leitor.
- (C) reforçar uma opinião pública notória.
- (D) retomar uma referência anterior do texto.

**— QUESTÃO 05 —**

No Texto 1, as duas figuras de linguagem responsáveis pelos efeitos de humor, pretendidos pelo autor, são:

- (A) antítese e comparação.
- (B) eufemismo e metáfora.
- (C) anacoluto e metonímia.
- (D) personificação e ironia.

**— QUESTÃO 06 —**

No trecho do Texto 1, “ano da graça (muita graça) de 2009”, o efeito de sentido da expressão cristalizada “no ano da graça de” é modificado pelo autor, com base na polissemia da palavra “graça”. Os sentidos desta palavra, neste contexto de uso, referem-se às noções de

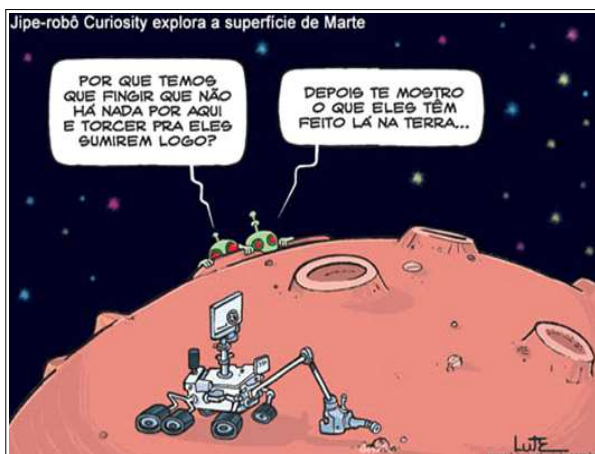
- (A) elegância e jocosidade.
- (B) benção e jocosidade.
- (C) benção e leveza.
- (D) elegância e leveza.

**— QUESTÃO 07 —**

No Texto 1, os termos “Caladona” e “Nespresso” são derivados, respectivamente, de “calar” e “Nespresso”, pelo seguinte processo de formação de palavras:

- (A) regressão.
- (B) justaposição.
- (C) sufixação.
- (D) aglutinação.

Leia o Texto 2 para responder às questões de **08 a 10**.

**TEXTO 2**

Disponível em <http://www.humorpolitico.com.br/mundo/robo-curiosity-envia-primeiras-fotos-de-marte/>, acessado em 04/12/2016

**— QUESTÃO 08 —**

De acordo com as ideias do Texto 2, o autor

- (A) critica os custos das explorações espaciais diante da falta de atenção dada à desigualdade social da Terra.
- (B) preocupa-se com as consequências das explorações espaciais para a vida humana no planeta Terra.
- (C) menospreza a relevância das explorações espaciais para o desenvolvimento de vida humana fora da Terra.
- (D) utiliza a temática das explorações espaciais para criticar as consequências das ações humanas para a Terra.

**— QUESTÃO 09 —**

Do Texto 2, infere-se que, para o autor, a existência de vida extraterrestre

- (A) ainda está em desenvolvimento.
- (B) ainda é muito desconhecida.
- (C) já pode ser considerada um fato comprovado.
- (D) já pode ser descartada como possibilidade.

**— QUESTÃO 10 —**

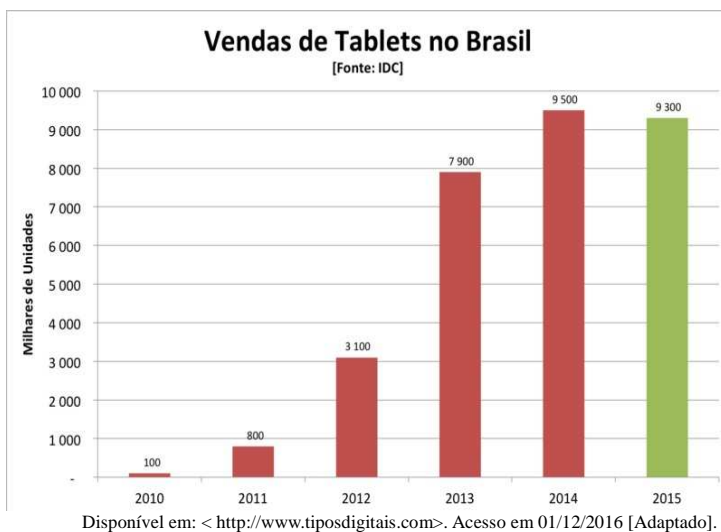
Na frase “e torcer para eles sumirem logo”, o termo ‘logo’ funciona como

- (A) advérbio de tempo.
- (B) advérbio de lugar.
- (C) conjunção conclusiva.
- (D) conjunção explicativa.

**— RASCUNHO —**

**MATEMÁTICA****— QUESTÃO 11 —**

O gráfico a seguir mostra o número de *tablets* vendidos no Brasil, em milhares de unidades, no período de 2010 a 2015.



Considere que o número de *tablets* vendidos no Brasil, em 2016, foi igual à média aritmética do número de *tablets* vendidos nos últimos três anos apresentados no gráfico. Então, o número de *tablets* vendidos no Brasil, em 2016, em milhares de unidades, foi igual a

- (A) 26700
- (B) 13350
- (C) 9400
- (D) 8900

**— QUESTÃO 12 —**

O Brasil chegou, em abril de 2016, a 168 milhões de *smartphones* em uso, um crescimento de 10% em relação a 2015, quando a base instalada era de 152 milhões de celulares inteligentes. De acordo com o estudo, a expectativa é de que, em abril de 2018, haja um crescimento de 40% em relação a abril de 2016.

Disponível em: < <http://epocanegocios.globo.com/>>. Acesso em 02/12/2016.[Adaptado].

Nessas condições, o número de *smartphones* em uso, no Brasil, em abril de 2018, em milhões de unidades será igual a

- (A) 235,2
- (B) 228,8
- (C) 219,2
- (D) 212,8

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 13 —**

Duas pessoas compraram em um supermercado os mesmos produtos, porém em quantidades diferentes: a primeira pessoa comprou 1 kg de carne de porco, 3 kg de feijão e 1 kg de tomate e pagou pela compra R\$ 37,00. A segunda pessoa comprou 2 kg de carne de porco, 8 kg de feijão e 2 kg de tomate e pagou R\$ 86,00. Quanto pagaria uma pessoa se comprasse 1 kg de carne de porco, 1 kg de feijão e 1 kg de tomate?

- (A) R\$ 31,00
- (B) R\$ 29,00
- (C) R\$ 25,00
- (D) R\$ 19,00

**— QUESTÃO 14 —**

João e Paulo são pilotos de avião e trabalham em empresas diferentes. Eles se encontraram em um aeroporto, almoçaram juntos e combinaram que, quando voltassem a esse mesmo aeroporto, iriam almoçar juntos novamente. Devido às escalas de trabalho, João volta a este aeroporto a cada seis dias e Paulo volta a cada oito dias. Nessas condições, depois de quantos dias eles irão almoçar juntos, novamente, nesse aeroporto?

- (A) 30
- (B) 24
- (C) 18
- (D) 12

**— QUESTÃO 15 —**

Uma pequena fábrica de iogurtes utiliza em suas receitas iogurte natural e mel, em quantidades medidas em gramas. Eles sabem que um copo utilizado para medir os ingredientes comporta 200 gramas de iogurte natural e que quatro desses copos cheios de mel correspondem, em gramas, a cinco copos cheios de iogurte natural. Quantos gramas de mel cabem em um desses copos?

- (A) 300
- (B) 250
- (C) 180
- (D) 150

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 16 —**

Uma empresa aluga um ônibus com 46 lugares, para uma agência de viagem que organiza excursão com a seguinte condição: se todos os 46 lugares forem ocupados, cada passageiro pagará R\$150,00; caso contrário, cada passageiro pagará um adicional de R\$5,00 por lugar não ocupado. Considerando uma viagem em que oito lugares não foram ocupados, o valor, em reais, que a empresa irá receber pela viagem será, então,

- (A) 10.260,00
- (B) 8.740,00
- (C) 7.220,00
- (D) 5.720,00

**— QUESTÃO 17 —**

Um hotel, com capacidade para 120 hóspedes, tem uma taxa de ocupação diária de 80 hóspedes, cobrando R\$100,00 a diária. Seu proprietário percebeu que, a cada R\$5,00 de desconto que dava no valor da diária, entravam cinco hóspedes a mais no hotel. Desse modo, o seu faturamento diário pode ser descrito pela função:

$f(x) = (80 + 5x)(100 - 5x)$ , onde  $x$  é um número inteiro maior ou igual a zero. Por exemplo, no dia que ele concedeu um desconto de R\$ 5,00, hospedaram-se 85 pessoas, pagando R\$ 95,00 pela diária. Nessas condições, para que o faturamento diário seja máximo, o número de hóspedes que devem hospedar-se é igual a

- (A) 120
- (B) 100
- (C) 90
- (D) 80

**— QUESTÃO 18 —**

Os juros médios cobrados pelos bancos nas operações com cartão de crédito rotativo voltaram a subir em setembro de 2016, quando atingiram o patamar de 480,3% ao ano, novo recorde da série histórica do Banco Central, cujo início se deu em março de 2011, enquanto que o rendimento da caderneta de poupança é de 8,6% ao ano.

Disponível em: < <http://g1.globo.com/economia>>. Acesso em 02/12/2016. [Adaptado].

Considere que uma pessoa esteja devendo R\$ 8000,00 no cartão de crédito rotativo e que, durante um ano ela pague a taxa de 480,3% ao ano. Então, no final de um ano, sua dívida será igual a

- (A) 46.424,00
- (B) 38.424,00
- (C) 30.424,00
- (D) 8.480,00

**— RASCUNHO —**

**— QUESTÃO 19 —**

O índice de massa corporal, mais conhecido pela sigla IMC, é um índice adotado pela OMS (Organização Mundial de Saúde), que é usado para o diagnóstico do sobrepeso e da obesidade. O IMC pode ser facilmente calculado a partir do peso, dado em kg, e da altura, dada em metros, pela fórmula:  $IMC = \frac{P}{A^2}$ . Se uma pessoa tem

1,6 m de altura e deseja ter um  $IMC=30$ , então seu peso, em kg, deve ser igual a

- (A) 76,8
- (B) 64,0
- (C) 56,8
- (D) 48,0

**— QUESTÃO 20 —**

Uma empresa abriu inscrições para contratar novos empregados e inscreveram-se 216 candidatos. Para a seleção, a empresa vai seguir os seguintes critérios: exigir que os candidatos tenham, no mínimo, 18 anos, ensino médio completo e que sejam aprovados em um teste de inglês. Entre os candidatos,  $\frac{5}{6}$  têm no mínimo 18 anos e foram pré-selecionados. Dos pré-selecionados,  $\frac{2}{3}$  têm o ensino médio completo e, dentre estes, apenas  $\frac{1}{5}$  passou no teste de inglês. Nessas condições, a quantidade de candidatos selecionados pela empresa foi:

- (A) 72
- (B) 54
- (C) 36
- (D) 24

**— RASCUNHO —****— RASCUNHO —**

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA****— QUESTÃO 21 —**

O Sistema Operacional Windows, na sua versão padrão, contém dois editores de texto nativos instalados na pasta acessórios. São eles:

- (A) wordpad e paint.
- (B) paint e word.
- (C) wordpad e bloco de notas.
- (D) word e bloco de notas.

**— QUESTÃO 22 —**

Para selecionar uma linha inteira em um documento no Microsoft WORD, deve-se dar

- (A) três cliques em qualquer local da linha.
- (B) um clique na área de seleção à esquerda da linha.
- (C) um duplo clique em qualquer palavra da linha.
- (D) um clique em qualquer parte da linha, com a tecla CTRL pressionada.

**— QUESTÃO 23 —**

Os navegadores Web são softwares que permitem acessar o conteúdo multimídia da Internet. São navegadores utilizados:

- (A) Internet Explorer e Fedora.
- (B) Safari e Opera.
- (C) Firefox e Mandriva.
- (D) Chrome e Debian.

**— QUESTÃO 24 —**

O uso do prefixo “HTTPS” é um dos recursos da Internet que ajudam a garantir o acesso e a navegação entre páginas de maneira protegida. Quando o termo “https:” aparece significa que a comunicação com a página é feita de forma

- (A) privilegiada.
- (B) anônima.
- (C) prioritária.
- (D) segura.

**— QUESTÃO 25 —**

Levando em conta que um computador é composto por hardware, que constitui sua parte física, e por software, que determina sua parte lógica, ao clicar em um programa, este é carregado para ser executado na área

- (A) do disco rígido.
- (B) do drive de CD-ROM.
- (C) da memória.
- (D) da fita magnética.

**— RASCUNHO —**



**CONHECIMENTOS GERAIS****— QUESTÃO 26 —**

Atualmente a matriz hidráulica é a maior fonte de energia elétrica do Brasil. Em todo o mundo, no entanto, discute-se a importância das fontes renováveis por seu aproveitamento ao longo do tempo e menor impacto ambiental. São exemplos de fontes renováveis as energias

- (A) hidráulica e do petróleo.
- (B) nuclear e térmica.
- (C) geotérmica e do carvão.
- (D) solar e eólica.

**— QUESTÃO 27 —**

Os protestos e manifestações sociais desencadeados no Brasil em junho de 2013 ganharam projeção na mídia internacional. Apesar da diversidade de reivindicações, as manifestações, especialmente nas grandes cidades, surgiram, inicialmente, para contestar o aumento

- (A) na tarifa de transporte público.
- (B) no preço dos imóveis.
- (C) no custo de vida do país.
- (D) na taxa de juros dos alimentos.

**— QUESTÃO 28 —**

A formação do Estado do Tocantins guarda estreita relação com a Rodovia Federal BR-153, também conhecida popularmente, em parte de seu trecho, como Belém-Brasília. Muitas cidades tocantinenses têm sua origem relacionada à construção dessa via, que teve seu projeto encampado pelo engenheiro

- (A) Bernardo Sayão.
- (B) Francisco Santana.
- (C) Benjamim Carvalho.
- (D) Mauro Dias.

**— QUESTÃO 29 —**

A Ferrovia Norte-Sul, importante rede ferroviária brasileira, cumpre papel fundamental na logística do Estado do Tocantins e o interliga diretamente aos seguintes estados:

- (A) Pará e Bahia.
- (B) Goiás e Maranhão.
- (C) Mato Grosso e Piauí.
- (D) Minas Gerais e Amazonas.

**— QUESTÃO 30 —**

Os rios Tocantins e Araguaia formam uma única bacia hidrográfica e constituem importantes recursos hídricos do Estado do Tocantins. Neste estado, o rio Tocantins se difere do rio Araguaia por

- (A) apresentar extensas áreas de planícies.
- (B) dividir o estado em sua fronteira oeste.
- (C) possuir alto grau de desmatamento.
- (D) conter hidrelétricas ao longo de seu curso.

**— QUESTÃO 31 —**

Os povos indígenas do Estado do Tocantins possuem uma rica cultura e uma história de luta pela sobrevivência diante do processo de modernização. Atualmente vivem no estado povos como

- (A) Tapirapés e Ticunas.
- (B) Ingaricós e Ianomâmis.
- (C) Apinajés e Xerentes.
- (D) Xacriabás e Crenaques.

**— QUESTÃO 32 —**

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Estado do Tocantins é dividido em duas mesorregiões e oito microrregiões. Pertencem à Microrregião de Gurupi os seguintes municípios:

- (A) Talismã e Natividade.
- (B) Alvorada e Aliança do Tocantins.
- (C) Palmeirópolis e Dianópolis.
- (D) Sucupira e Arraias.

**— QUESTÃO 33 —**

Dentre os indicadores de atividades econômicas de um município, o Produto Interno Bruto (PIB) é a soma do valor dos bens e serviços produzidos no respectivo território. Gurupi possui o terceiro maior PIB do Tocantins. O maior Valor Adicional Bruto a Preços Correntes do PIB de Gurupi advém do seguinte setor de atividade:

- (A) agropecuária.
- (B) transformação.
- (C) serviços.
- (D) indústria.

**— QUESTÃO 34 —**

São muitos os fatores que explicam o nascimento de núcleos urbanos. No Estado do Tocantins, por exemplo, a atividade aurífera e a construção da rodovia federal BR-153 deram origem a muitos povoados e cidades. Dentre as cidades que surgiram do garimpo de ouro, encontram-se

- (A) Porto Nacional e Pugmil.
- (B) Tocantínia e Talismã.
- (C) Paranã e Guaraí.
- (D) Arraias e Natividade.

**— QUESTÃO 35 —**

O projeto de divisão territorial que criou o Estado do Tocantins foi aprovado em 1988. Sua capital, Palmas, é uma cidade planejada. O início de sua construção e a transferência da sede do governo para a nova capital foram realizados, respectivamente, em

- (A) 1988 e 1991.
- (B) 1989 e 1990.
- (C) 1989 e 1992.
- (D) 1988 e 1989.

**— RASCUNHO —****— RASCUNHO —**

**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO E PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE**

Para resolver as questões 36 e 37, considere o algoritmo a seguir, com a função **calcula** escrita em pseudocódigo. O vetor **V** possui  $n$  ( $n > 0$ ) números inteiros positivos. O primeiro e o último elementos do vetor são referenciados por  $V[1]$  e  $V[n]$ .

010 inteiro calcula (vetor de inteiros **V**,  $n$  inteiro)

020 inteiro valor,  $i$

030 valor = 1

040  $i = 0$

050 enquanto ( $i < n$ ) faça

060      $i = i + 1$

070     se  $V[i] \geq$  valor faça

080         valor =  $V[i]$

090     fim-se

100 fim-enquanto

110 retorna valor

120 fim-calcula

**— QUESTÃO 36 —**

O valor retornado pela função **calcula** é

- (A) o maior elemento do vetor.
- (B) o menor elemento do vetor.
- (C) a posição em **V** do menor elemento do vetor.
- (D) a posição em **V** do maior elemento do vetor.

**— QUESTÃO 37 —**

Considere que as linhas 070 e 080 da função **calcula** foram substituídas pelas linhas a seguir:

070     se  $V[i] \leq V[\text{valor}]$  faça

080     valor =  $i$

O valor retornado pela função **calcula** após a substituição é

- (A) o menor elemento do vetor.
- (B) o maior elemento do vetor.
- (C) a posição em **V** do maior elemento do vetor.
- (D) a posição em **V** do menor elemento do vetor.

**— QUESTÃO 38 —**

Sistemas de numeração representam números de forma consistente. Sejam os números 11010100 e 324, representados segundo os sistemas binário e octal, respectivamente. A soma desses números resulta na representação hexadecimal

- (A) 1A8
- (B) 1B8
- (C) 0B8
- (D) 0A8

**— QUESTÃO 39 —**

O número com representação binária 010011001100 é representado no sistema octal como

- (A) 2315
- (B) 2314
- (C) 1315
- (D) 1314

**— QUESTÃO 40 —**

Considere que um programador utilizou um vetor com a sequência de valores 21, 22, 23, 24 e 25, para armazenar uma pilha, tal que a base da pilha está na posição 1 do vetor (valor 21), e o topo da pilha está na posição 5 do vetor (valor 25). Se em uma sequência de operações dois elementos são empilhados (33 e 44, respectivamente) e um elemento é desempilhado, então, após tais operações,

- (A) o elemento na posição 1 do vetor terá o valor 33.
- (B) o elemento na posição 1 do vetor terá o valor 44.
- (C) o elemento na posição 6 do vetor terá o valor 44.
- (D) o elemento na posição 6 do vetor terá o valor 33.

**— QUESTÃO 41 —**

Se em uma árvore binária de busca há 12 nós, então o número mínimo de nós visitados em uma busca é

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

**— QUESTÃO 42 —**

Em programação orientada a objetos, considere duas classes públicas A e B, tal que a classe B estende a classe A. Nesse cenário, há sobrecarga, quando

- (A) as classes possuem um método de mesmo nome, com argumentos distintos.
- (B) as classes possuem, necessariamente, métodos com nomes distintos.
- (C) as classes possuem um método de mesmo nome, com as mesmas assinaturas.
- (D) as classes possuem somente métodos públicos.

Para responder às questões 43 e 44, considere a classe escrita em linguagem Java:

```
class X { int calcula (int x, int y)
        { while (y > (x + 1)) x++; return x; } }
```

**— QUESTÃO 43 —**

A execução de `new X().calcula(5,10)` resulta no valor

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7

**— QUESTÃO 44 —**

Na execução de `new X().calcula(5, new X().calcula(5, new X().calcula(5,10)))` o valor resultante é

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7

**— QUESTÃO 45 —**

No modelo relacional de banco de dados, uma relação, necessariamente, deve possuir pelo menos

- (A) uma chave estrangeira.
- (B) duas chaves candidatas.
- (C) um atributo.
- (D) duas tuplas repetidas.

**— QUESTÃO 46 —**

No modelo de banco de dados relacional, o cumprimento da integridade referencial exige a presença de

- (A) atributos sem domínio.
- (B) chaves candidatas.
- (C) chaves estrangeiras.
- (D) atributos espaciais.

**— QUESTÃO 47 —**

A expressão SQL

```
SELECT SEXO, AVG(SALARIO) FROM PESSOA
GROUP BY SEXO
```

representa uma consulta para obter

- (A) as pessoas que possuem salário acima da média.
- (B) a média salarial por sexo.
- (C) as pessoas que possuem o maior salário.
- (D) o somatório dos salários por sexo.

**— QUESTÃO 48 —**

O Modelo OSI divide as redes de computadores em sete camadas. Nesse modelo, são protocolos para a camada de aplicação:

- (A) FTP e SSH.
- (B) HTTP e DCCP.
- (C) IP e Telnet.
- (D) POP3 e Token ring.

**— QUESTÃO 49 —**

No Modelo OSI, as funções comutação de pacotes, controle de sequência de pacotes, descoberta e seleção de rotas são, tipicamente, atribuídas à camada

- (A) de aplicação.
- (B) de rede.
- (C) de enlace.
- (D) física.

**— QUESTÃO 50 —**

O Modelo de TCP/IP possui um conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede. Dentre esses protocolos, TCP é um protocolo típico da camada de

- (A) aplicação.
- (B) rede.
- (C) transporte.
- (D) enlace.