

Prova Escrita Objetiva – Nível Superior

# ANALISTA CENSITÁRIO - GEOPROCESSAMENTO

Tipo 1 – BRANCA



## SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo cinquenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas



## TEMPO

- **4 horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva
- **2 horas e 30 minutos** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova
- **30 minutos** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova



## NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala



## INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas
- Boa Sorte!



## Língua Portuguesa

Texto 1 – ENTREVISTA COM O FÍSICO HOWARD GELLER

**O Brasil passou por um período de racionamento de energia em 2001. Isso pode se repetir? O que pode ser feito para evitar um novo racionamento?**

O racionamento foi resultado da política de privatização e desregulamentação que não incentivou suficientemente a construção de novas usinas. O governo também não permitiu que o setor público investisse nessa área. Não planejou nem implementou uma política para o setor. O problema principal foi esse e não tinha uma carência de energia ou da capacidade de fornecê-la, embora o volume de chuvas tenha sido pequeno nos anos anteriores.

No futuro, o desafio será adotar uma política energética que estimule o fornecimento de energia, através de eletricidade ou de combustíveis, a um custo acessível para os consumidores e as empresas, protegendo inclusive o meio ambiente. É preciso levar em conta questões econômicas e sociais. No Brasil, há pelo menos 20 milhões de pessoas que vivem em áreas rurais das regiões Norte e Nordeste, sem acesso à eletricidade. Uma boa política expandiria o fornecimento para essa população. (*Ciência Hoje*, maio de 2004 - adaptado)

**1**

Considerando as duas perguntas formuladas pelo entrevistador, pode-se ver que o entrevistado:

- (A) não respondeu a nenhuma delas;
- (B) respondeu claramente às duas questões;
- (C) respondeu somente à segunda das perguntas;
- (D) respondeu somente à primeira das perguntas;
- (E) respondeu integralmente à primeira das perguntas e parcialmente à segunda.

**2**

“O racionamento foi resultado da política de privatização e desregulamentação que não incentivou suficientemente a construção de novas usinas”.

O início da resposta do entrevistado corresponde a uma pergunta que não foi formulada diretamente; essa pergunta, se formulada, seria:

- (A) O que é racionamento de energia?
- (B) A política interferiu com o racionamento de energia ocorrido?
- (C) A privatização é uma boa política do Estado?
- (D) A solução para a crise é a construção de novas usinas?
- (E) Como se pode chegar à regulamentação do setor energético?

**3**

**“O que pode ser feito para evitar um novo racionamento?”**

A oração “para evitar um novo racionamento” pode ser desenvolvida em forma de uma nova oração do seguinte modo:

- (A) Para evitar-se um novo racionamento?
- (B) Para que se evitasse um novo racionamento?
- (C) Para que um novo racionamento fosse evitado?
- (D) Para que se evite um novo racionamento?
- (E) Para ser evitado um novo racionamento?

**4**

No texto 1 há um conjunto de termos precedidos da preposição DE; o termo abaixo em que essa preposição tem emprego não exigido por um termo anterior é:

- (A) “racionamento de energia”;
- (B) “construção de novas usinas”;
- (C) “capacidade de fornecê-la”;
- (D) “volume de chuvas”;
- (E) “fornecimento de energia”.

**5**

“O governo também não permitiu que o setor público investisse nessa área”.

O segundo período da resposta do entrevistado desempenha o seguinte papel textual:

- (A) contraria o que é anteriormente dito;
- (B) retifica um erro cometido pelo entrevistado;
- (C) indica uma outra possibilidade de se verem os fatos;
- (D) confirma o que é informado antes;
- (E) acrescenta mais um argumento à opinião expressa antes.

**6**

“Não planejou nem implementou uma política para o setor”.

Sobre as duas ações citadas nesse segmento do texto 1, pode-se corretamente afirmar que:

- (A) a primeira ação depende da segunda;
- (B) a segunda ação depende da primeira;
- (C) as duas ações são independentes;
- (D) as ações são interdependentes;
- (E) a primeira ação implica obrigatoriamente a segunda.

**7**

No primeiro parágrafo do texto 1 há um conjunto de termos que recuperam elementos anteriores, o que dá coesão ao texto.

O termo cujo antecedente é uma oração é:

- (A) “...que não incentivou...”;
- (B) “...o setor público investisse nessa área”;
- (C) “...nem implementou uma política para o setor”;
- (D) “O problema principal foi esse...”;
- (E) “...ou da capacidade de fornecê-la”.

**8**

“...embora o volume de chuvas tenha sido pequeno nos anos anteriores”.

Esse segmento do texto 1 mostra o seguinte valor:

- (A) reduz a intensidade da crítica feita ao governo da época;
- (B) compara a situação citada com a de anos anteriores;
- (C) elogia a atuação estatal no setor energético;
- (D) atribui o racionamento a problemas naturais;
- (E) aumenta as críticas ao desempenho governamental.

9

“No futuro, o desafio será adotar uma política energética que estimule o fornecimento de energia, através de eletricidade ou de combustíveis, a um custo acessível para os consumidores e as empresas, protegendo inclusive o meio ambiente”.

Deduz-se desse segmento opinativo do entrevistado que:

- (A) a energia fornecida não deve obrigatoriamente gerar lucro para as empresas;
- (B) a sugestão do entrevistado é de fácil execução e só depende de vontade política;
- (C) a energia pode ser produzida, de forma acessível, por várias fontes;
- (D) a energia elétrica é de menor custo de produção que a de combustíveis;
- (E) a energia elétrica é a única que protege o meio ambiente.

10

“É preciso levar em conta questões econômicas e sociais”; se juntássemos os adjetivos sublinhados em forma de adjetivo composto, a forma correta, no contexto, seria:

- (A) econômicas-sociais;
- (B) econômico-social;
- (C) econômica-social;
- (D) econômico-sociais;
- (E) econômicas-social.

## Conhecimentos Específicos

11

Um mapa na escala de 1:2000 de um dado local ocupa uma área de 15 cm de largura por 25 cm de altura. Para inseri-lo em um pôster de congresso, decide-se ampliar o seu tamanho para 30 cm de largura e 50 cm de altura.

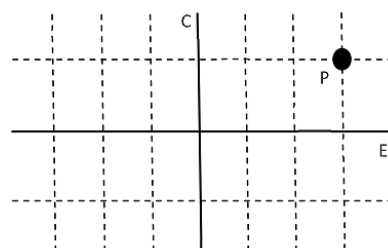
Considerando que o tamanho do mapa será aumentado proporcionalmente em ambas as direções, essa ampliação trará a seguinte consequência:

- (A) a escala numérica precisará mudar para 1:4000 e a escala gráfica não deverá ser alterada;
- (B) a escala numérica precisará mudar para 1:1000 e a escala gráfica não deverá ser alterada;
- (C) a escala numérica não precisará mudar, mas a escala gráfica deverá ser ampliada;
- (D) a escala numérica não precisará mudar, mas a escala gráfica deverá ser reduzida;
- (E) tanto a escala numérica como a gráfica deverão ser mantidas.

12

O sistema de coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*) é um sistema de projeção que divide o globo em 60 fusos de 6° de longitude.

Considere que a figura abaixo represente o sistema de coordenadas plano-retangulares de um fuso UTM, no qual a linha horizontal E representa a linha do Equador, a vertical C, o meridiano central do fuso, e a distância entre as linhas tracejadas seja de 100 km em ambos os eixos.



Nessas condições, as coordenadas UTM do ponto P são:

- (A) (300.000, 100.000);
- (B) (800.000, 100.000);
- (C) (800.000, 10.100.000);
- (D) (300.000, 9.900.000);
- (E) (800.000, 9.900.000).

**13**

A projeção de Mercator é muito conhecida pelo seu emprego na navegação, diferenciando-se da projeção utilizada no sistema UTM pela superfície de projeção cilíndrica ser tangente à superfície de referência na primeira e secante na última projeção. A projeção de Mercator é também caracterizada por preservar:

- (A) os ângulos em torno dos pontos e possuir o eixo do cilindro inclinado em relação ao eixo da Terra;
- (B) as grandes áreas e possuir o eixo do cilindro perpendicular ao eixo da Terra;
- (C) os ângulos em torno dos pontos e possuir o eixo do cilindro perpendicular em relação ao eixo da Terra;
- (D) as áreas em geral e possuir o eixo do cilindro inclinado em relação ao eixo da Terra;
- (E) as distâncias e possuir o eixo do cilindro perpendicular em relação ao eixo da Terra.

**14**

Deseja-se construir dois mapas temáticos a partir do conjunto de 12 valores apresentado na tabela abaixo.

Um mapa deverá apresentar uma legenda com quatro classes pelo método dos quartis e o outro também com quatro classes pelo método dos iguais valores. As classes das legendas de cada mapa devem ser numeradas de 1 a 4, iniciando da classe com menores valores para a classe com maiores valores.

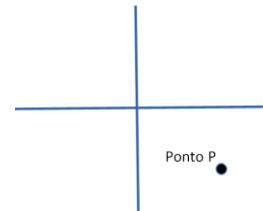
7	1	3	15	11	5
3	4	8	13	21	8

O valor do somatório dos valores contidos na classe 1 da legenda obtida pelo método dos quartis com o dos valores da classe 2 da legenda obtida pelo método de iguais valores é igual a:

- (A) 23;
- (B) 28;
- (C) 30;
- (D) 34;
- (E) 41.

**15**

O diagrama de espalhamento de Moran é uma representação gráfica comumente empregada na análise da dependência espacial de uma determinada variável. A figura a seguir apresenta um diagrama de Moran contendo o Ponto P, o qual representa o comportamento do valor da renda per capita em um bairro A da cidade de Aurilândia.



Considerando que a palavra média aqui se refere à média aritmética dos valores da renda per capita nos bairros, a interpretação obtida do bairro A no diagrama de Moran é que a:

- (A) renda per capita está acima da média móvel da renda per capita dos demais bairros;
- (B) média móvel da renda per capita está abaixo do valor da média das médias móveis da renda per capita dos demais bairros;
- (C) média móvel está abaixo da média da renda per capita dos demais bairros;
- (D) renda per capita está abaixo da média móvel da renda per capita dos demais bairros;
- (E) média da renda per capita está abaixo da média móvel da renda per capita dos demais bairros.

**16**

A superfície de densidade de Kernel costuma ser empregada na visualização da intensidade de um dado fenômeno pontual por ser de interpretação bastante intuitiva. Nessa superfície, o valor de cada célula é obtido a partir da determinação do estimador de densidade de Kernel, o qual é função do raio de influência  $r$  em torno da célula que receberá o valor interpolado e de uma função de estimação chamada de função de Kernel.

Em torno de uma dada célula, existem dois pontos  $P_1$  e  $P_2$  dentro do raio de influência  $r$ , os quais distam  $d_1$  e  $d_2$ , respectivamente da célula, sendo  $d_1 < d_2 < r$ .

Considerando que o gráfico da função de estimação seja uma função de Kernel quártico ( $y$ ) em função da distância  $x$  dos pontos em relação à célula, é correto afirmar que:

- (A) o maior valor de  $y$  ocorre para  $d_1 < x < d_2$ ;
- (B) o maior valor de  $y$  ocorre para  $x=d_2$ ;
- (C) o menor valor de  $y$  ocorre para  $x=0$ ;
- (D) o menor valor de  $y$  ocorre para  $x=r$ ;
- (E) o maior valor de  $y$  ocorre para  $x=d_1$ .

**17**

As técnicas de classificação são empregadas para facilitar a extração de informações de uma imagem pelo intérprete, sendo comumente divididas em classificação supervisionada e não supervisionada.

Um exemplo de classificador NÃO supervisionado é:

- (A) da máxima verossimilhança;
- (B) da distância mínima;
- (C) do paralelepípedo;
- (D) da distância de Mahalanobis;
- (E) da K-médias.

**18**

A grandeza empregada na construção da assinatura espectral de um objeto denomina-se:

- (A) absortância;
- (B) transmitância;
- (C) reflectância;
- (D) espalhamento;
- (E) irradiância.

**19**

O georreferenciamento de uma imagem ocorre em duas etapas: uma que associa a posição correta aos pixels da imagem e outra que atribui um novo nível de cinza à imagem georreferenciada a partir de uma reamostragem dos pixels da imagem original.

O interpolador do vizinho mais próximo possui a característica de:

- (A) alterar os valores radiométricos da imagem original;
- (B) produzir discontinuidades na imagem amostrada;
- (C) utilizar uma janela de 4x4 pixels em torno do pixel da imagem reamostrada;
- (D) produzir um aumento do brilho nas áreas com bordas mais bruscas, útil na fotointerpretação da imagem;
- (E) produzir uma suavização na imagem reamostrada.

**20**

No que diz respeito ao filtro de textura de matriz de coocorrência, é correto afirmar que:

- (A) ocorre no domínio da frequência;
- (B) utiliza os conhecimentos de abertura e fechamento;
- (C) utiliza os valores dos pixels vizinhos para atribuir os valores dos pixels;
- (D) gera uma imagem realçada que facilita a interpretação da imagem pelo analista;
- (E) realça as bordas da imagem.

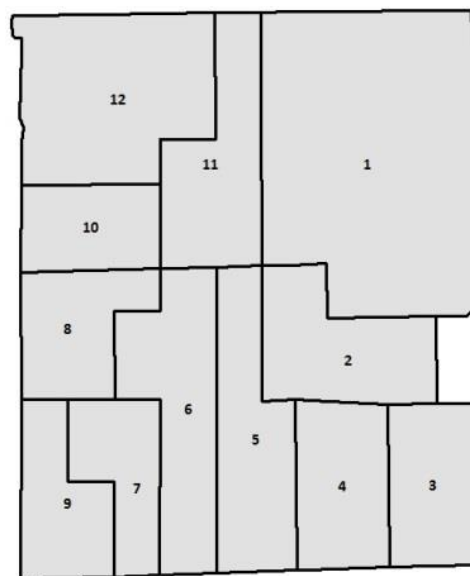
**21**

Deseja-se aplicar três operações de dissolver sobre os dados geográficos de um loteamento cuja representação gráfica e respectiva tabela de atributos encontram-se abaixo.

Operação A – selecionam-se os lotes 1 e 10 e o campo ID da tabela como referência.

Operação B – selecionam-se os lotes 2 e 5 e o campo ID como referência.

Operação C – selecionam-se 2, 6 e 12 e o campo Situação como referência.



ID	Situação
1	Vendido
2	Vendido
3	Vendido
4	Vendido
5	Não vendido
6	Não Vendido
7	Vendido
8	Vendido
9	Vendido
10	Vendido
11	Não vendido
12	Vendido

É correto afirmar que, após a aplicação da operação de dissolver:

- (A) na operação A, os lotes 1 e 10 aparecerão com um único registro na tabela de atributos;
- (B) na operação B, os lotes 2 e 5 aparecerão com um único registro na tabela de atributos;
- (C) tanto na operação A como na operação B, os lotes continuarão com dois registros na tabela de atributos;
- (D) na operação C, os lotes aparecerão com três registros na tabela de atributos;
- (E) nas operações A, B e C, os lotes aparecerão com um único registro na tabela de atributos.

**22**

O termo álgebra de mapas foi popularizado por Dana Tomlin, em 1990, referindo-se a diversas operações sobre dados raster.

Um exemplo de operação de vizinhança de álgebra de mapas é:

- (A) reclassificação;
- (B) operação de álgebra de camadas;
- (C) geração de declividade;
- (D) geração de mapas de custo-distância;
- (E) superposição de camadas.

**23**

O índice de Moran é uma grandeza que mede a dependência espacial de uma dada variável em uma região, podendo ser global ou local.

O índice de Moran tem como característica:

- (A) poder apresentar valores negativos, tanto no índice global como no local;
- (B) considerar a matriz de vizinhança para o índice global e não para o índice local;
- (C) utilizar a diferença entre os valores de pares de pontos ao contrário do índice de Geary, que emprega a diferença da média global;
- (D) apresentar valores adimensionais, assim como ocorre com a covariância;
- (E) possuir o valor do índice global igual ao somatório dos índices locais de Moran de uma dada região.

**24**

A ponderação pelo inverso da distância (IDW) é a interpolação espacial mais empregada e intuitiva em análise espacial, a qual:

- (A) aplica um método exato de interpolação;
- (B) utiliza pesos negativos no caso da existência de picos;
- (C) emprega a lei de Tobler somente para os pontos interpolados situados muito próximos dos pontos observados;
- (D) obtém valores interpolados, cujos valores são menores que os menores valores observados em todo o conjunto de dados nas depressões;
- (E) altera os valores da grandeza nos valores observados para suavizar a superfície gerada.

**25**

Na krigagem, antes da estimação das variáveis, é necessário descrever sua variação no espaço por meio de gráficos como variogramas (ou semivariogramas) e correlogramas.

Quanto aos semivariogramas, é correto interpretar que:

- (A) no eixo das abscissas estão registradas as distâncias de cada ponto em relação ao seu vizinho mais próximo;
- (B) seus valores aumentam com a distância por se tratar de uma distribuição acumulada dos valores da variância;
- (C) a diferença entre o valor máximo do semivariograma e o efeito pepita denomina-se patamar;
- (D) o efeito pepita depende essencialmente do tipo de fenômeno a ser interpolado;
- (E) com distâncias acima do valor do alcance, as amostras passam a ser independentes.

**26**

Quando varia o comportamento dos semivariogramas de acordo com a direção das amostras diz-se que o fenômeno em estudo é anisotrópico.

A anisotropia geométrica, em relação a algumas direções, ocorre quando:

- (A) as amplitudes dos semivariogramas variam nas direções de análise, mas os patamares permanecem constantes;
- (B) as amplitudes dos semivariogramas não variam, mas os patamares variam nas direções em análise;
- (C) as amplitudes dos semivariogramas são constantes na mesma direção e sentidos opostos, mas os patamares são constantes;
- (D) as amplitudes dos semivariogramas não variam, mas os patamares variam na mesma direção e sentidos opostos;
- (E) as amplitudes e os patamares variam nas direções em análise.

**27**

Com o desenvolvimento de aplicações de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), a representação de feições passou a considerar, além da geometria, as propriedades topológicas intrínsecas aos tipos de feições existentes.

Uma propriedade topológica empregada em aplicações de SIG é:

- (A) a distância entre feições pontuais;
- (B) a distância entre feições representadas por polígonos;
- (C) a área de feições representadas por polígonos;
- (D) a orientação de feições representadas por curvas;
- (E) o ângulo formado por duas feições representadas por curvas.

**28**

Deseja-se representar uma bacia hidrográfica a partir dos cursos d'água que a compõem.

Considerando que os cursos d'água são representados como linhas, a representação deve preservar a(s) seguinte(s) propriedade(s) topológica(s):

- (A) conectividade;
- (B) conectividade e orientação;
- (C) orientação;
- (D) orientação e contiguidade;
- (E) conectividade, orientação e contiguidade.

**29**

O projeto de um SGBD para emprego em SIG se divide em várias fases, de modo a prover os dados geográficos de forma eficiente para atender adequadamente às demandas próprias da aplicação.

Nesse contexto, é elaborado o Modelo Entidade-Relacionamento como resultado do(a):

- (A) coleta e análise de requisitos;
- (B) projeto conceitual;
- (C) projeto lógico;
- (D) projeto físico;
- (E) projeto executivo.

**30**

Recentemente, uma tendência das redes sociais foi a brincadeira das “9 verdades e 1 mentira”. Um programador, habituado a estruturas condicionais em seus algoritmos, utilizou diferentes sentenças envolvendo verdadeiro (V) e falso (F) e os conectores lógicos E e OU para compor seu próprio jogo de “4 verdades e 1 mentira”.

A sentença a seguir correspondente à mentira, isto é, aquela cujo retorno é falso, é:

- (A) F OU !V OU !(V OU !F);
- (B) !(F E V);
- (C) V OU !F OU !(!(V OU !F));
- (D) !(V E V) OU !(F E V);
- (E) F OU !V OU !(F E !V).

**31**

Em virtude da demanda pelo processamento de dados geográficos, foram desenvolvidas extensões espaciais complementares a Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD) disponíveis no mercado.

Uma extensão espacial para SGBD disponível na atualidade é:

- (A) MySQL;
- (B) PostGIS;
- (C) PostgreSQL;
- (D) Oracle;
- (E) QGIS.

**32**

A linguagem mais comum para elaboração de consultas em bancos de dados é a SQL. Ao elaborar uma consulta nessa linguagem, emprega-se a cláusula WHERE quando se deseja:

- (A) especificar a tabela onde será realizada a consulta;
- (B) especificar o diretório onde os dados estão armazenados;
- (C) especificar o endereço IP onde os dados estão armazenados;
- (D) especificar condições a que as instâncias selecionadas devem atender;
- (E) extrair a geometria do objeto selecionado na consulta.

**33**

Com a oferta de telefones celulares equipados com rastreadores GPS e de aplicativos capazes de armazenar as coordenadas obtidas por esses dispositivos, é possível reconstituir as trajetórias percorridas pelo usuário de tais aplicativos.

Caso a empresa desenvolvedora de um aplicativo deseje armazenar as trajetórias dos seus usuários para futuras análises, preservando as propriedades topológicas e minimizando o espaço de armazenamento, recomenda-se adotar a seguinte estrutura de dados:

- (A) matricial, armazenando uma trajetória por arquivo;
- (B) matricial, armazenando todas as trajetórias de um mesmo dia;
- (C) vetorial, armazenando as trajetórias como linhas;
- (D) vetorial, armazenando as trajetórias como pontos ordenados;
- (E) textual, armazenando os atributos e as coordenadas separados por vírgulas (CSV).

**34**

Uma certa propriedade rural será desmembrada em 12 lotes, não necessariamente do mesmo tamanho. A propriedade atual dispõe de algumas estradas vicinais interconectadas assim como de alguns córregos que podem ser utilizados como referência no particionamento da área em questão.

Os novos memoriais descritivos elaborados descreverão os limites dos lotes, atendendo obrigatoriamente à seguinte restrição topológica:

- (A) um córrego não pode tocar um limite de lote;
- (B) um córrego não pode cruzar um limite de lote;
- (C) uma estrada não pode intersectar um limite de lote;
- (D) uma estrada não pode cruzar um limite de lote;
- (E) um limite de lote não pode cruzar outro limite de lote.

**35**

Texto 1 - O decreto que instituiu a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) determinou a elaboração de um conjunto padronizado de metadados geoespaciais para a disseminação dos produtos já disponíveis no âmbito de todos os órgãos e entidades do Poder Executivo federal. Em 2009, foi disponibilizado o Perfil de Metadados Geoespaciais Brasileiro (PMGB) onde os metadados são apresentados organizados por seções.

Segundo o texto 1, de acordo com o PMGB, o preenchimento dos metadados é obrigatório:

- (A) para todos os metadados;
- (B) para os metadados do perfil sumarizado;
- (C) nos casos previstos no dicionário de dados;
- (D) apenas para a seção Identificação;
- (E) apenas para dados produzidos após a homologação do PMGB.

**36**

O PMGB especifica uma seção destinada ao registro dos metadados relacionados à qualidade de dados geoespaciais.

Sobre os metadados da seção de Qualidade, é correto afirmar que:

- (A) o relatório de linhagem é obrigatório para quaisquer produtos;
- (B) a linhagem pode ser documentada apenas por uma declaração textual;
- (C) todos os relatórios sobre elementos de qualidade são obrigatórios;
- (D) o metadado nível hierárquico diz respeito à classificação da qualidade dos dados avaliados;
- (E) cada relatório sobre elementos de qualidade deve vir acompanhado do respectivo resultado de conformidade.



**37**

Com o aumento da oferta de acesso à internet, abriu-se a oportunidade de disponibilizar dados geográficos por meio de serviços *web*, expandindo o acesso para aplicativos, navegadores e softwares de geoprocessamento.

Nesses serviços, o usuário envia uma requisição contendo a operação desejada e os parâmetros necessários para a consulta. Após o processamento por parte do servidor, os dados são enviados para o usuário conforme as particularidades do serviço.

O protocolo para envio de requisições e transmissão dos dados processados pelo servidor é:

- (A) FTP;
- (B) HTTP;
- (C) SCP;
- (D) SMTP;
- (E) TCP.

**38**

O provedor de um serviço *web* precisa informar ao usuário os recursos disponíveis para que o usuário possa compor sua requisição de forma adequada.

A operação especificada nos serviços *web* de mapas para atender a essa demanda é:

- (A) GetCapabilities;
- (B) GetFeature;
- (C) GetMap;
- (D) GetFeatureInfo;
- (E) GetMetadata.

**39**

Uma das estratégias de modelagem do terreno para aplicações de visualização tridimensional baseia-se na distribuição de pontos de coordenadas (X, Y e Z) ao longo da área de interesse e na geração de uma malha triangular conectando tais pontos.

A Triangulação de Delaunay é uma forma particular de triangulação que atende à seguinte restrição:

- (A) minimização do espaço de armazenamento;
- (B) geração de triângulos com áreas equivalentes;
- (C) geração de normais apontando na direção do zênite;
- (D) maximização dos triângulos retângulos na malha;
- (E) maximização dos ângulos mínimos de cada triângulo.

**40**

Ao analisar um modelo conceitual de um SGBD orientado a objetos, observou-se a ocorrência de uma classe abstrata.

Em termos práticos, isso significa que:

- (A) as instâncias dessa classe pertencem a subclasses;
- (B) a classe possui apenas métodos, mas não atributos;
- (C) as instâncias dessa classe são formadas por agregação;
- (D) a classe representa uma associação entre outras classes;
- (E) a classe é temporária, sendo criada e apagada de acordo com o contexto.

## Raciocínio Lógico Quantitativo

**41**

Considere como verdadeira a seguinte sentença: “Se todas as flores são vermelhas, então o jardim é bonito”.

É correto concluir que:

- (A) se todas as flores não são vermelhas, então o jardim não é bonito;
- (B) se uma flor é amarela, então o jardim não é bonito;
- (C) se o jardim é bonito, então todas as flores são vermelhas;
- (D) se o jardim não é bonito, então todas as flores não são vermelhas;
- (E) se o jardim não é bonito, então pelo menos uma flor não é vermelha.

**42**

Em um jogo há fichas brancas e pretas sendo algumas redondas, outras quadradas e outras triangulares. Não há fichas de outras cores ou de outros formatos.

Considere como verdadeira a afirmação:

*“Qualquer ficha branca não é quadrada.”*

É correto concluir que:

- (A) toda ficha preta é quadrada;
- (B) toda ficha quadrada é preta;
- (C) uma ficha que não é redonda é certamente branca;
- (D) uma ficha que não é quadrada é certamente preta;
- (E) algumas fichas triangulares são pretas.

**43**

Entre os cinco números 2, 3, 4, 5 e 6, dois deles são escolhidos ao acaso e o produto deles dois é calculado.

A probabilidade desse produto ser um número par é:

- (A) 60%;
- (B) 75%;
- (C) 80%;
- (D) 85%;
- (E) 90%.

**44**

Em certo município foi feita uma pesquisa para determinar, em cada residência, quantas crianças havia até 10 anos de idade.

O resultado está na tabela a seguir:

Número de crianças	Quantidade de residências
0	25
1	44
2	56
3	20
4	12
mais de 4	3

Em relação ao total de residências pesquisadas, as que possuem somente uma ou duas crianças representam:

- (A) 55,0%;
- (B) 57,5%;
- (C) 60,0%;
- (D) 62,5%;
- (E) 64,0%.

**45**

O número de balas de menta que Júlia tinha era o dobro do número de balas de morango. Após dar 5 balas de cada um desses dois sabores para sua irmã, agora o número de balas de menta que Júlia tem é o triplo do número de balas de morango.

O número total de balas que Júlia tinha inicialmente era:

- (A) 42;
- (B) 36;
- (C) 30;
- (D) 27;
- (E) 24.

**46**

Marcelo foi chamado para uma reunião com seu chefe. Nessa reunião ocorreu o seguinte diálogo:

- Chefe: Pedro disse que todos os relatórios que ele recebeu foram avaliados.

- Marcelo: Não é verdade o que Pedro disse.

Se o chefe considerou que Marcelo falou a verdade, ele pode concluir logicamente que, dos relatórios recebidos por Pedro:

- (A) pelo menos um relatório não foi avaliado;
- (B) um único relatório não foi avaliado;
- (C) nenhum relatório foi avaliado;
- (D) mais da metade dos relatórios não foram avaliados;
- (E) somente um relatório foi avaliado.

**47**

Em um encontro de 12 pessoas, 8 delas se conhecem mutuamente e cada uma das outras 4 não conhece nenhuma das pessoas presentes ao encontro. Pessoas que se conhecem mutuamente se cumprimentam com um abraço e pessoas que não se conhecem se cumprimentam com um aperto de mão. Todas as pessoas presentes ao encontro se cumprimentam entre si.

O número de apertos de mão dados é:

- (A) 32;
- (B) 36;
- (C) 38;
- (D) 42;
- (E) 44.

**48**

Considere verdadeira a afirmação:

*Todo computador bom é caro e todo computador grande é bom.*

É correto concluir que:

- (A) se um computador é caro, então é bom;
- (B) se um computador é bom, então é grande;
- (C) se um computador não é bom, então não é caro;
- (D) se um computador é caro, então é grande;
- (E) se um computador é grande, então é caro.

**49**

A probabilidade de um determinado aluno acertar cada uma das duas últimas questões de uma determinada prova é 70%.

Acertar ou errar cada uma das questões são eventos independentes.

A probabilidade desse aluno errar as duas referidas questões:

- (A) é menor que 10%;
- (B) está entre 10% e 20%;
- (C) está entre 20% e 30%;
- (D) está entre 30% e 50%;
- (E) é maior que 50%.

**50**

Quatro pessoas, Ana, Bia, Celia e Dulce devem se sentar em quatro das seis poltronas representadas na figura abaixo.



Sabendo que Ana e Bia devem se sentar uma ao lado da outra, o número de maneiras diferentes que elas quatro podem se sentar nessas poltronas é:

- (A) 30;
- (B) 60;
- (C) 80;
- (D) 120;
- (E) 240.



Realização

