

TÉCNICO(A) DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO I - GEODÉSIA**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- a) este caderno, com o enunciado das 70 questões das Provas Objetivas, todas com valor de 1,0 ponto, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA I	MATEMÁTICA	ATUALIDADES	LÍNGUA INGLESA I	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões 1 a 10	Questões 11 a 17	Questões 18 a 24	Questões 25 a 30	Questões 31 a 70

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

- 02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)
- 05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior **-BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- 07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:
- a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- 09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**
- 12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no segundo dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.

LÍNGUA PORTUGUESA I**Eleições pelo computador**

Em 2004, os cidadãos de Miraflores, na região metropolitana de Lima, no Peru, elegeram os representantes locais pela web. Os eleitores faziam um registro na prefeitura e recebiam um endereço eletrônico e uma senha, que permitia votar uma única vez. Quem tinha computador pôde votar de casa. Quem não tinha podia usar cabines instaladas em ruas, parques e outros espaços públicos. A experiência deu certo e foi repetida em outra eleição este ano. [...] A cidade não foi pioneira por acaso. É 100% wireless. Oferece acesso gratuito à internet sem fio a seus 90.000 habitantes. Além de votarem online, os mirafloresinos têm à disposição uma série de serviços. Podem, por exemplo, solicitar documentos de identidade pela internet ou assistir ao vivo a concertos musicais e casamentos.

Miraflores é um bom exemplo, mas não o único, de como as novas tecnologias podem ampliar o acesso da população à cidadania. [...] O uso da internet para a realização de eleições desperta interesse na Europa há algum tempo.

O Brasil, que desde a década de 90 possui um sistema de votação eletrônica, não está alheio a essas pesquisas. No ano passado, um projeto batizado de Eleição Eletrônica do Futuro foi testado em Florianópolis. Trata-se de um possível embrião do que seria a votação pela internet no país. A identidade do eleitor seria conferida pelo uso de cartões inteligentes – que substituiriam o título eleitoral – e de leitores de impressões digitais. [...]

Votações pela internet não são a única forma de democracia digital. A disseminação da rede já impulsiona a cidadania de outras maneiras – seja por um acesso mais transparente aos números da administração pública, seja pelo fenômeno dos blogs, que na China se tornaram saída para driblar o controle da informação pelo governo comunista. [...]

Ao democratizar o acesso ao conhecimento, a web se torna aliada na luta pela igualdade social. “A televisão foi um fenômeno que levou informações a populações carentes que de outra forma nunca teriam acesso a elas. O potencial da internet é ainda maior”, afirma uma representante da força-tarefa da Organização das Nações Unidas para tecnologias de comunicação. O motivo é simples. Na internet, diferentemente da televisão, o usuário não é um mero espectador passivo. Pode procurar a formação que deseja e difundir suas opiniões. Um estudo feito num cibercafé gratuito da Favela da Rocinha, no Rio

de Janeiro, mostrou que a grande maioria dos sites visitados é de ciências e de pesquisa escolar.

O melhor exemplo da democratização do acesso à internet é a digitalização de acervos do mundo inteiro.

Veja Especial Tecnologia, jul. de 2005 (adaptado)

1

Conforme o texto, indique a opção que **NÃO** traz a forma de como o cidadão pode exercer a cidadania com a ajuda da tecnologia.

- (A) Votar nas eleições locais.
- (B) Disseminar crenças e idéias.
- (C) Controlar administração pública.
- (D) Procurar informações científicas.
- (E) Assistir a um casamento ao vivo.

2

A experiência mencionada na linha 8 do texto se refere a:

- (A) eleger os representantes pela web.
- (B) poder votar exclusivamente uma única vez.
- (C) fazer registro e receber senha da prefeitura.
- (D) usar o próprio computador para exercício da cidadania.
- (E) usar cabines de parques e outros espaços públicos.

3

De acordo com o texto, assinale como verdadeira (V) ou falsa (F) cada afirmação abaixo.

O projeto Eleição Eletrônica do Futuro foi:

- () um primeiro passo para a adoção da eleição via internet no Brasil.
- () o sistema de votação eletrônica adotado no Brasil na década de 90.
- () um exemplo de pesquisa brasileira sobre eleição eletrônica.

A seqüência correta é:

- (A) V – F – F
- (B) V – V – F
- (C) V – F – V
- (D) F – F – V
- (E) F – V – F

4

A palavra “disseminação” (l.30) **NÃO** pode ser substituída no texto por:

- (A) difusão.
- (B) separação.
- (C) propagação.
- (D) popularização.
- (E) democratização.

5

A desvantagem da televisão em relação à internet, apontada no texto, é a:

- (A) passividade dos usuários.
- (B) reduzida velocidade do meio.
- (C) pequena facilidade de acesso.
- (D) inexistência de programas culturais
- (E) carência da população que a utiliza.

6

O fato de os acervos estarem sendo digitalizados é a _____ da democratização do acesso à informação.

De acordo com o texto, o termo que preenche corretamente a lacuna acima é:

- (A) causa. (B) consequência.
(C) evidência. (D) aspiração.
(E) razão.

7

Assinale a opção em que a concordância segue a norma culta da língua.

- (A) Cada um dos eleitores escolherão os locais de votação.
(B) Ocorreu na última década importantes desenvolvimentos tecnológicos.
(C) Às vezes os brasileiros não parecem conhecerem suas obrigações eleitorais.
(D) Quase 100% da população de Miraflores acessa a internet.
(E) Devem haver muitos estudantes buscando informações pela internet.

8

Observe e analise o trecho "A disseminação já impulsiona ... **seja por um acesso mais transparente ... , seja pelo fenômeno dos blogs**, ... (l.30-33)

Indique a opção em que a expressão **NÃO** apresenta um sentido equivalente ao do texto destacado acima.

- (A) parte por um ... , parte pelo fenômeno
(B) quer por um ... , quer pelo fenômeno.
(C) já por um ... , já pelo fenômeno.
(D) não só por um ... , tanto mais pelo fenômeno.
(E) tanto por um ... , quanto pelo fenômeno.

9

Assinale a oração em que a regência verbal está corretamente realizada.

- (A) Na reunião, não aludi o assunto sigiloso.
(B) A empresa atingiu à meta traçada pelo diretor.
(C) As despesas excediam as suas possibilidades.
(D) Os fatos se contrapõem à solicitação do chefe.
(E) Os empregados aspiram o bom desempenho do setor.

10

Indique a opção em que a pontuação está de acordo com a norma culta.

- (A) Considere-se o seguinte aspecto da informação: rapidez, precisão, e novidade.
(B) Necessita-se de que o departamento faça a aquisição de disquetes, cartuchos, e outros.
(C) O material chegou no dia certo; mas alguns itens vieram danificados.
(D) A diretora mandou cumprir o decreto, – ela, que é a responsável, se preocupa.
(E) Todos aqueles que ocupam posições de chefia ou liderança, vão à reunião.

MATEMÁTICA

Leia o texto abaixo para responder às questões 11 e 12.

"A expectativa de vida do brasileiro aumentou (...), seguindo uma tendência mundial. (...) Para os brasileiros nascidos em 2004, a expectativa de vida é de 71,7 anos. (...) O aumento reflete melhorias nos serviços de saúde pública e de saneamento (...). Em 1980, a expectativa de vida no Brasil era de 62,6 anos. (...) Os dados regionais mais uma vez confirmam as desigualdades entre as unidades da federação. Enquanto no primeiro colocado, o Distrito Federal, um bebê nascido em 2004 terá esperança de viver 74,6 anos, um bebê nascido em Alagoas, no mesmo ano, terá uma esperança bem abaixo da média nacional: 65,5 anos."

O Globo, 02 dez. 2005

11

Se, de 1980 a 2004, a expectativa de vida dos brasileiros tivesse aumentado linearmente, um brasileiro nascido em 1990 teria uma expectativa de vida, em anos, de, aproximadamente:

- (A) 65,9
(B) 66,4
(C) 67,1
(D) 67,3
(E) 68,1

12

A diferença, em anos, entre a expectativa de vida no Distrito Federal e em Alagoas, em 2004, era de:

- (A) 14,2
(B) 11,1
(C) 9,1
(D) 8,9
(E) 6,2

13

João lançou dois dados perfeitos e, sem que seu irmão visse o resultado, pediu-lhe que tentasse adivinhar a diferença entre o maior e o menor dos números obtidos. O irmão de João terá mais chance de acertar, se disser que essa diferença é igual a:

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

14

Num jogo de conhecimentos gerais, cada jogador responde a 10 questões por rodada, recebendo 4 pontos por resposta certa e perdendo 2 pontos por resposta errada. Para que o total de pontos obtidos por um jogador em uma rodada seja positivo, qual o número mínimo de questões que ele deverá acertar?

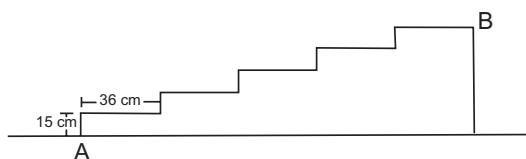
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

15

Em certa papelaria, duas borrachas e dois lápis custam R\$2,20. João foi a essa papelaria e comprou um lápis, um caderno e uma borracha e gastou R\$4,00. Quanto custou, em reais, o caderno que João comprou?

- (A) 1,50
- (B) 1,80
- (C) 2,20
- (D) 2,80
- (E) 2,90

16



A figura acima representa a planta de uma escada de cinco degraus, construída na portaria de um prédio. A distância, em metros, entre os pontos A e B, marcados na figura, é:

- (A) 0,75
- (B) 1,44
- (C) 1,69
- (D) 1,80
- (E) 1,95

17

As férias de João se iniciam daqui a 12 dias, mas se ele quiser trabalhar 2 horas extras por dia, de hoje em diante, entrará de férias daqui a 9 dias. Sebastião decidiu que fará hora extra para entrar de férias mais cedo. Sendo assim, quantas horas diárias Sebastião vai trabalhar até entrar de férias?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

ATUALIDADES

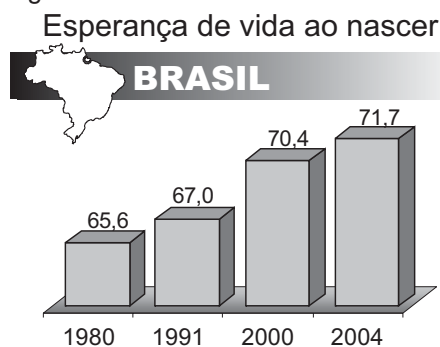
18

Na Amazônia Brasileira, atuam empresas madeireiras que seguem padrões internacionais de exploração; são as chamadas "selo verde". Assinale a opção que apresenta uma característica dessas empresas.

- (A) Cortam todo tipo de árvore com valor comercial, retirando, contudo, menos de 500 árvores por quilômetro quadrado.
- (B) Representam a maior parte das madeireiras, nacionais e estrangeiras, atuantes na região em foco.
- (C) Fazem rodízio sistemático de áreas de floresta exploradas, respeitando intervalos de 25 anos.
- (D) Praticam o manejo sustentável da floresta, extraíndo cerca de 1.000 árvores por km².
- (E) Produzem a denominada "madeira certificada", operando o corte de árvores em qualquer parte do ano.

19

Observe o gráfico e leia o texto abaixo.



Jornal do Brasil, 2 dez. 2005 (adaptação).

"A expectativa de vida do brasileiro aumentou de 2003 para 2004, seguindo uma tendência mundial, mas o Brasil ainda aparece na 82ª posição no ranking mundial."

O Globo, 2 dez. 2005.

A partir da análise do gráfico e do texto, é correto afirmar que:

- (A) os brasileiros de ambos os sexos apresentam a mesma expectativa de vida, em consequência dos ganhos sociais alcançados pelas mulheres.
- (B) a expectativa de vida da população brasileira aumentou, apesar de a mortalidade infantil ainda se apresentar com números crescentes.
- (C) a esperança de vida dos brasileiros tem-se elevado nas últimas décadas, em decorrência do aumento gradual da taxa de natalidade.
- (D) a base de cálculo para assegurar aposentadoria plena do trabalhador brasileiro deverá mudar, devido ao aumento da longevidade da população.
- (E) a qualidade de vida dos brasileiros tem-se elevado, embora o aumento da expectativa de vida seja restrito às áreas urbanas do país.

20

O referendo popular, realizado no Brasil em outubro de 2005 e que tinha como tema o comércio de armas de fogo e munição, resultou na vitória do “não”.

Uma implicação direta desse resultado é o(a):

- (A) impedimento da entrada em vigor do Art. 35 do Estatuto do Desarmamento.
- (B) redefinição das competências atribuídas ao Sistema Nacional de Armas.
- (C) alteração das disposições sobre posse ou porte ilegal de armas de fogo no País.
- (D) desaprovação integral dos artigos do Estatuto do Desarmamento, publicado em 2003.
- (E) neutralização imediata da vigência do Artigo 6º do Estatuto do Desarmamento.

21

O presidente do IBGE negou erro no PIB (Produto Interno Bruto), disse que a retração de 1,2% no terceiro trimestre reflete a realidade da economia e que o resultado pode ser revisto, mas, se houver mudança no número, ela não será grande.

Folha de São Paulo, 3 dez. 2005.

O resultado do PIB neste terceiro trimestre de 2005 não representa tendência negativa, mas retrata um momento transitório da economia brasileira, afirma técnico do IPEA.

Disponível em <http://www.brasil.gov.br>.

Em questão. Acesso em 3 dez. 2005.

O Ministro da Fazenda admitiu que as turbulências no campo político afetaram a atividade econômica e abalaram as expectativas, tanto de consumidores quanto de empresários.

Jornal do Brasil, 2 dez. 2005.

Um fator que explica o resultado econômico em foco é o(a):

- (A) incremento dos lucros do agronegócio em detrimento do setor industrial.
- (B) aumento do nível dos estoques, sem acompanhamento da demanda.
- (C) fortalecimento da apreciação cambial, provocando fuga maciça de capitais.
- (D) aceleração do ritmo de crescimento do crédito direto ao consumidor.
- (E) elevação moderada da taxa de juros ao longo do primeiro semestre.

22

Acerca do desempenho do comércio exterior brasileiro, ao longo do ano de 2005, afirma-se:

I – As exportações têm apresentado crescimento, ainda que de forma descontínua.

II – A soja e seus derivados têm liderado as exportações.

III – O saldo da balança comercial tem registrado, continuamente, *superavit*.

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

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

23

Expansão Criminosa

Desde o início da década de 1990, o tráfico de drogas dobrou de 400 bilhões para 800 bilhões de dólares ao ano e o volume de recursos movimentados pela lavagem de dinheiro aumentou 10 vezes, chegando a 1,5 bilhão de dólares por ano.

Revista Veja, ed. 1933, 30 nov. 2005.

O aspecto mais diretamente associado à situação descrita é a(o):

- (A) ausência de organismos financeiros internacionais.
- (B) inexistência de atuação policial internacional.
- (C) falta de legislação de combate a falsificações.
- (D) funcionamento de inúmeros “paraísos fiscais”.
- (E) desenvolvimento mundial do comércio virtual.

24

No Oriente Médio, segundo observadores internacionais, a crise política entre israelenses e palestinos passou a contar com um dado novo e favorável à solução dos conflitos. Assinale-o.

- (A) Desocupação ordenada da Faixa de Gaza, por colonos e tropas israelenses.
- (B) Fim da intenção de se criar um Estado Palestino, após a morte de Yasser Arafat.
- (C) Desarmamento de grupos extremistas palestinos, como o Hamas e a Jihad Islâmica.
- (D) Libertação de milhares de presos palestinos, por determinação do governo de Israel.
- (E) Acordo bilateral sobre o *status* de Jerusalém, seguindo proposta de Ariel Sharon.

**CONTINUA**

LÍNGUA INGLESA I**WHAT YOU CAN DO TO SLOW GLOBAL WARMING**

You don't have to be a diplomat or a rocket scientist to do something about global warming. There are simple steps each of us can take that will go a long way toward reducing our use of energy — and hence our emissions of the greenhouse gases, such as carbon dioxide, that help produce global warming. Here are a few things each of us can do:

Reduce, reuse, recycle. Buy products that feature reusable, recyclable, or reduced packaging to save the energy required to manufacture new containers. By recycling all of your home's waste newsprint, cardboard, glass, and metal, you can reduce carbon dioxide emissions by 850 pounds annually.

Think about giving your car a day off. Consider transportation alternatives such as mass transit, car pooling, bicycling, and telecommuting. By leaving your car at home two days a week, you can reduce carbon dioxide emissions by 1,590 pounds per year. When you do drive, keep your car tuned up and the tires properly inflated to save on fuel costs.

Go solar. Install a solar thermal system in your home to help provide your hot water, and reduce your carbon dioxide emissions by about 720 pounds annually.

Plant trees. Trees absorb carbon dioxide, a greenhouse gas, from the air. Join family members, neighbors, or community service groups in planting trees in your yard, along roadways, and in parks. Trees reduce energy use when planted for shade; they also can remove 50 pounds of carbon from the atmosphere in a year during photosynthesis.

Educate others. Let friends and family know about these practical, energy-saving steps they can take to save money while protecting the environment. A few simple actions on your part — but they can make a big difference.

By taking these measures, you could cut your annual greenhouse gas emissions by more than 10,000 pounds annually, almost as much as if you didn't drive your car for a year. Why not do your part to help slow global warming and make our planet a better place for ourselves and our children. You'll be surprised at how much money you can save at the same time.

<http://yosemite.epa.gov/oar/globalwarming.nsf/content/ResourceCenterPublicationsOutreachMaterial.html#resources>

25

The main intention of the text is to:

- (A) introduce the advantages and disadvantages of global warming.
- (B) list all the harmful effects of greenhouse gases emissions.
- (C) punish citizens who drive their cars to work everyday.
- (D) present some easy ways of retarding global warming.
- (E) teach people how to recycle waste materials.

26

In the sentence "You don't have to be a diplomat or a rocket scientist to do something about global warming". (lines 1-2), the author means that:

- (A) combating global warming requires great expertise.
- (B) anyone can help in the fight against global warming.
- (C) only trained professionals can put an end to this problem.
- (D) politicians and scientists do not want to reduce gas emissions.
- (E) diplomatic efforts are useless in the war against global warming.

27

Mark the only statement that **CANNOT** be found in the text.

- (A) Solar energy can be used in family homes to produce hot water.
- (B) Recyclable packages contribute to cut down carbon dioxide emissions.
- (C) Carbon dioxide is a greenhouse gas that contributes to global warming.
- (D) Recycled metal and glass are a significant source of greenhouse gases.
- (E) When you drive a car you are increasing emissions of the greenhouse gases.

28

According to the last two paragraphs, protecting the environment:

- (A) is very simple, although costly.
- (B) is considered a total waste of money.
- (C) will necessarily involve money losses.
- (D) requires very expensive measures.
- (E) can also help you save money.

29

The overall tone of the text is one of:

- (A) sadness.
- (B) skepticism.
- (C) persuasion.
- (D) disillusionment.
- (E) indifference.

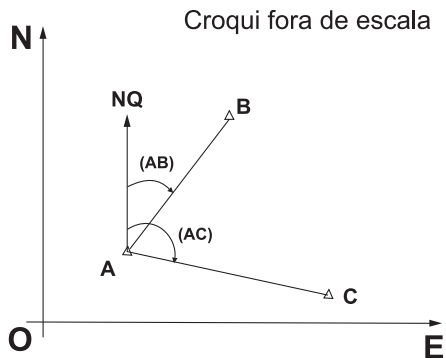
30

Check the item in which the underlined word introduces an exemplification.

- (A) "...and hence our emissions of greenhouse gases..." (lines 4 - 5)
- (B) "...such as carbon dioxide..." (line 5)
- (C) "...they also can remove 50 pounds..." (line 28 - 29)
- (D) "...but they can make a big difference". (lines 34 - 35)
- (E) "... and make our planet a better place for..." (line 40)

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Responda às questões 31 e 32 utilizando o croqui e os dados abaixo. Calcule os itens pedidos de acordo com o enunciado das questões.



Dados:

- Sistema de Coordenadas: Coordenadas Planas com origem no Ponto O

- $E_O = 0,00$ m
- $N_O = 0,00$ m

Coordenadas dos Pontos:

Ponto A:	Ponto B:	Ponto C:
$E_A = 1.000,00$ m	$E_B = ???$	$E_C = 2.200,00$ m
$N_A = 1.000,00$ m	$N_B = ???$	$N_C = 100,00$ m

Medições Lineares

Distância AB = 2.000,00 m Distância AC = ???

Medições Angulares

Azimute (AB) = 030° 00' 00" Azimute (AC) = ???

Constantes

$\text{sen } 30^\circ = 0,5$ $\text{cos } 30^\circ \cong 0,87$

31

As coordenadas (E, N) do Ponto B, em m, são:

- (A) $E_B = 2.740,00$; $N_B = 2.000,00$
- (B) $E_B = 2.740,00$; $N_B = 2.280,00$
- (C) $E_B = 2.280,00$; $N_B = 2.280,00$
- (D) $E_B = 2.280,00$; $N_B = 2.740,00$
- (E) $E_B = 2.000,00$; $N_B = 2.740,00$

32

A distância do Ponto A ao Ponto C, em m, é:

- (A) AC = 900,00
- (B) AC = 1.200,00
- (C) AC = 1.500,00
- (D) AC = 2.100,00
- (E) AC = 2.400,00

33

Um topógrafo, ao medir uma distância utilizando a taqueometria, obteve como leituras dos fios estadimétricos superior, médio e inferior, sobre uma mira falante, os seguintes valores:

- Fio Superior = 1,520 m
- Fio Médio = 1,320 m
- Fio Inferior = 1,120 m

Sabe-se que o(a):

- I - desnível e a inclinação entre os pontos eram nulos (terreno totalmente plano);
- II - altura do instrumento, no momento da medição, era de 1,32 m;
- III - Constante de Reichenbach é desprezível;
- IV - constante estadimétrica do teodolito utilizado era igual a 100.

Está correto afirmar que o topógrafo obteve para distância desejada, em m, o valor de:

- (A) 20,00
- (B) 25,00
- (C) 30,00
- (D) 35,00
- (E) 40,00

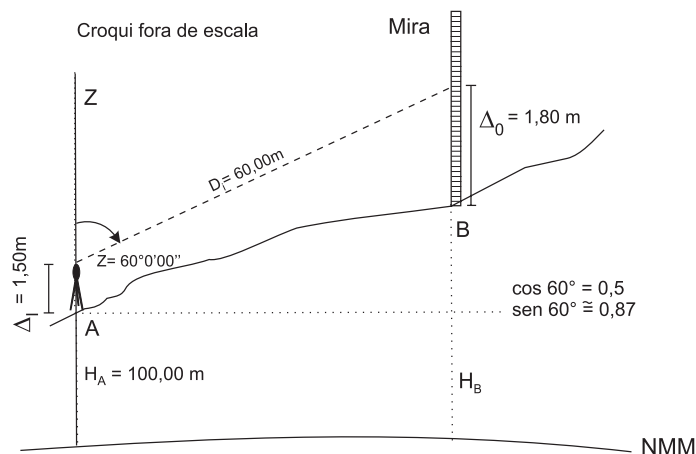
34

O nome do método de levantamento altimétrico utilizado no Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) para determinação das Referências de Nível (RN) é nivelamento:

- (A) taqueométrico.
- (B) trigonométrico.
- (C) gravimétrico.
- (D) batimétrico.
- (E) geométrico.

35

Analise o croqui abaixo e seus dados.

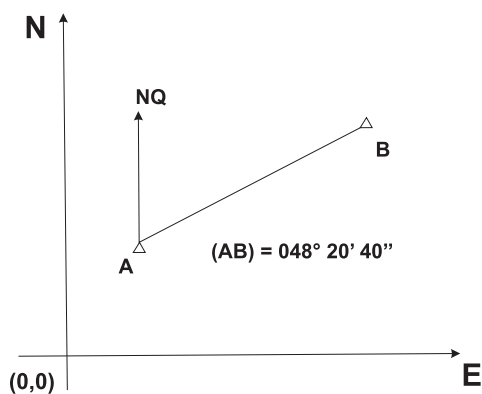


Considerando como desprezível qualquer variável não presente no croqui, a altitude, em m, do Ponto B é:

- (A) $H_B = 129,70$
- (B) $H_B = 130,00$
- (C) $H_B = 133,30$
- (D) $H_B = 151,90$
- (E) $H_B = 155,50$

36

Observe o croqui abaixo.



O azimute (BA) equivale a:

- (A) $048^\circ 20' 40''$
- (B) $131^\circ 39' 20''$
- (C) $228^\circ 20' 40''$
- (D) $311^\circ 39' 20''$
- (E) $318^\circ 20' 40''$

37

Dentre os métodos de medição angular em topografia, quando um operador executa as leituras alterando a orientação do limbo horizontal em cada volta no horizonte, de forma que cada ângulo seja medido, sucessivamente, em todas as partes do círculo horizontal, ele está utilizando o método:

- (A) da repetição.
- (B) da reiteração.
- (C) do ângulo duplo.
- (D) do ângulo.
- (E) de séries.

38

A determinação de azimutes verdadeiros é necessária em algumas aplicações da topografia, principalmente nas realizadas em ambientes fechados, como no levantamento de minas. Dentre os equipamentos abaixo, aquele que fornece diretamente a orientação do Norte Verdadeiro é a(o):

- (A) Estação Total.
- (B) Goniômetro bússola.
- (C) Teodolito.
- (D) Giroscópio.
- (E) Trânsito.

39

O ângulo variável formado pelo meridiano magnético e pelo meridiano geográfico é denominado:

- (A) declinação magnética.
- (B) inclinação magnética.
- (C) inclinação meridiana.
- (D) convergência meridiana.
- (E) ângulo QM.

40

Ao realizar uma medição com um teodolito, um topógrafo realiza leituras com o limbo horizontal à direita e à esquerda, comumente chamadas de leituras à CE e à CD. Essa técnica tem por objetivo eliminar um erro de medição:

- (A) do operador.
- (B) acidental.
- (C) aleatório.
- (D) sistemático.
- (E) grosseiro.

41

A Carta Geoidal do Brasil, construída pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), representa a variação da ondulação geoidal no território brasileiro. Nessa perspectiva, ondulação geoidal é definida como a variação, para um determinado *Datum*, entre a(o):

- (A) superfície terrestre e o elipsóide de referência.
- (B) esfera de referência e a superfície terrestre.
- (C) elipsóide de referência e a esfera de referência.
- (D) elipsóide de referência e o geóide.
- (E) geóide e a superfície terrestre.

42

O Sistema de Posicionamento Global (GPS) é um sistema de radionavegação desenvolvido, implementado e administrado pelo(s) seguinte(s) país(es):

- (A) Rússia.
- (B) Canadá.
- (C) Estados Unidos.
- (D) França, Espanha e Itália.
- (E) Inglaterra e França.

43

Um geodesta mede as coordenadas de uma ponte utilizando somente um rastreador do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Ele apenas anota, em uma planilha, as coordenadas geográficas (latitude e longitude) que aparecem no visor do rastreador. Essa técnica é denominada de posicionamento:

- (A) absoluto.
- (B) inercial.
- (C) semi-cinemático.
- (D) diferencial.
- (E) relativo.

44

A Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) é um sistema de controle ativo que permite a diversos usuários do Sistema de Posicionamento Global (GPS) utilizar somente um rastreador GPS para realizar posicionamentos relativos. O órgão responsável por sua implementação e gerenciamento é a(o):

- (A) Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN).
- (B) Diretoria de Serviço Geográfico (DSG).
- (C) Universidade de Brasília (UnB).
- (D) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- (E) Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

45

Um técnico em geodésia recebeu a incumbência de implantar, no terreno, pontos de controle de uma linha de dutos, ligando a Bacia de Campos à cidade do Rio de Janeiro. Após analisar o projeto, ele decidiu utilizar rastreadores do Sistema de Posicionamento Global (GPS) para determinar as coordenadas dos pontos de controle. Ao discutir o projeto com seu chefe, eles recordaram que não se poderia utilizar diretamente a altura fornecida pelo GPS.

Na execução do projeto, **NÃO** se pode utilizar diretamente a altura fornecida pelos rastreadores GPS porque estes determinam a:

- (A) altura ortométrica, enquanto que o projeto necessita de altura nivelada.
- (B) altura ortométrica, enquanto que o projeto necessita da altura geométrica.
- (C) altura geométrica, enquanto que o projeto necessita da altura ortométrica.
- (D) altura geométrica, enquanto que o projeto necessita da ondulação geoidal.
- (E) ondulação geoidal, enquanto que o projeto necessita da altura geométrica.

46

Seja o ponto **P**, de latitude $\phi = 13^\circ 35'$ Sul e longitude $\lambda = 50^\circ 10'$ Oeste Gr.

Qual é o índice de nomenclatura da folha 1:250.000, do mapeamento sistemático brasileiro, que enquadra este ponto?

- (A) SD 21
- (B) SC 21 Z D
- (C) SC 21 Z D II
- (D) SD 22 X C
- (E) SD 22 X C V

47

A partir de uma folha de carta topográfica, obtiveram-se os seguintes pontos:

- P_1 : E = 556 km; N = 7516 km
- P_2 : E = 559 km; N = 7520 km.

A distância P_1P_2 , quando medida na folha, é 20 cm.

Qual a escala da folha?

- (A) 1:10.000.
- (B) 1:25.000.
- (C) 1:50.000.
- (D) 1:100.000.
- (E) 1:250.000.

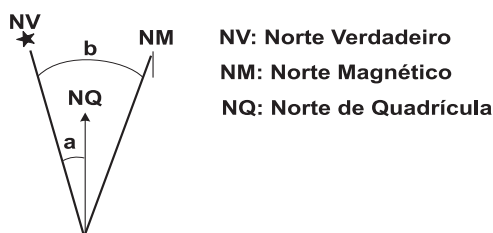
48

Que processo de representação do relevo representa a interseção do terreno com planos verticais que passam pelos alinhamentos nele medidos?

- (A) Pontos cotados. (B) Desenho do perfil.
 (C) Curvas de nível. (D) Hachuras.
 (E) Tintas hipsométricas.

49

Considere a figura a seguir, representativa do diagrama de nortes, constante em uma folha de carta topográfica.



De acordo com a figura, a convergência meridiana é:

- (A) a (B) b
 (C) a + b (D) b - a
 (E) $\frac{(b-a)}{2}$

50

Ao avaliar a qualidade de uma folha de carta topográfica na escala 1:25.000, pontos isolados de altitude, obtidos por interpolação de curvas de nível, foram testados no terreno. Verificou-se que:

- 20% dos pontos apresentaram erro superior a 3 m;
- 15% dos pontos apresentaram erro superior a 4 m;
- 11% dos pontos apresentaram erro superior a 5 m;
- 8% dos pontos apresentaram erro superior a 6 m.

O erro-padrão correspondente foi de 3,5 m.

Considerando apenas o Padrão de Exatidão Cartográfica Altimétrico (PEC-altimétrico), de acordo com o Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, a folha em questão é classificada, segundo sua exatidão, na classe:

- (A) A
 (B) B
 (C) C
 (D) D
 (E) E

51

Considere que dois cruzamentos de estradas se apresentam de forma bem nítida numa fotografia aérea vertical. A distância medida na fotografia entre os dois centros dos cruzamentos foi de 100,0 mm. Medindo-se esses mesmos dois pontos de interesse numa carta topográfica em escala de 1:25.000, obteve-se o valor de 20,0 cm. Qual a escala da fotografia?

- (A) 1:5.000 (B) 1:12.500
 (C) 1:20.000 (D) 1:25.000
 (E) 1:50.000

52

Numa fotografia aérea perfeitamente vertical sobre um terreno plano, encontra-se a imagem de uma torre, cujo deslocamento, devido ao relevo, é de 2,0 mm. Sabe-se que a distância radial do centro da fotografia à imagem do topo da torre é de 72,0 mm e que a altura de vôo sobre o plano do terreno é de 1.800,0 m. Qual a altura da torre, em metros?

- (A) 12,5 (B) 25,0
 (C) 50,0 (D) 100,0
 (E) 125,0

As informações abaixo serão utilizadas para solução das questões 53 e 54.

Uma região a ser mapeada será fotografada por uma aeronave equipada com uma câmara fotogramétrica aérea cujo quadro é um quadrado com 230,0 mm de lado. Sabe-se que o relevo da região a ser fotografada é praticamente plano.

53

A escala nominal da cobertura aerofotogramétrica deve ser de 1:10.000. A superposição entre dois fotogramas, ao longo de cada faixa de vôo, deve ser de 60%. Nas condições apresentadas, conclui-se que a distância entre duas tomadas fotográficas consecutivas, numa mesma faixa de vôo, apresenta o seguinte valor, em metros:

- (A) 690 (B) 920
 (C) 1.380 (D) 4.000
 (E) 6.000

54

A escala nominal da cobertura aerofotogramétrica deve ser de 1:20.000. A superposição lateral entre dois fotogramas, ao longo de duas linhas de vôo consecutivas deve ser de 30%. Nas condições apresentadas, conclui-se que a distância entre duas linhas de vôo consecutivas apresenta o seguinte valor, em metros:

- (A) 1.380 (B) 2.800
 (C) 3.220 (D) 4.000
 (E) 6.000

55

O produto do processo de mapeamento fotogramétrico que se caracteriza por representar os acidentes naturais e artificiais presentes na superfície física da área mapeada em suas verdadeiras posições, tendo, portanto, propriedades semelhantes a uma folha de carta, mapa ou planta, denomina-se:

- (A) foto-índice.
- (B) diapositivo.
- (C) fotograma.
- (D) mosaico.
- (E) ortofoto.

56

Lançado com sucesso em outubro de 2003, o Satélite imageador CBERS2 resulta de um projeto de desenvolvimento tecnológico conjunto, envolvendo os seguintes países:

- (A) China e Brasil.
- (B) Canadá e Brasil.
- (C) China, Bélgica e Rússia.
- (D) Canadá, Bélgica e Espanha.
- (E) Cuba, Estados Unidos e Rússia.

57

A região do espectro eletromagnético, na qual a energia disponível é a emitida pela Terra e não a energia solar refletida por esta, é potencialmente útil para aplicações geológicas. Esta região é caracterizada pelo seguinte comprimento de onda, aproximado, em micra (μm):

- (A) 0,1
- (B) 1,0
- (C) 10,0
- (D) $10,0^{+3}$
- (E) $10,0^{+6}$

58

Os efeitos de escala e resolução de um sistema fotográfico podem ser combinados, a fim de se expressar a qualidade de uma imagem de sensoriamento remoto, em termos do Elemento de Resolução no Terreno (ERT) do sistema sensor. Assim, um sistema sensor fotogramétrico, cujo poder resolutivo ou resolução dinâmica seja igual a 40 linhas por milímetro, terá o seguinte ERT, em metros, para uma imagem em escala 1:50.000:

- (A) 0,125
- (B) 1,250
- (C) 2,000
- (D) 12,500
- (E) 20,000

59

Caso um usuário deseje uma imagem LANDSAT-TM impressa em papel, na qual a cena se apresente em "cores naturais", com boa penetração na água, realçando as correntes, a turbidez e os sedimentos, deverá solicitar as bandas:

- (A) 1, 2 e 3
- (B) 1, 5 e 7
- (C) 2, 3 e 4
- (D) 2, 4 e 7
- (E) 3, 4 e 5

60

Suponha que uma determinada aplicação tenha por finalidade a análise da evolução da mancha urbana de uma cidade, nos últimos 20 anos, visando a identificar os corredores e tendências de crescimento desta cidade. Na situação apresentada, o técnico deverá optar pela utilização dos produtos do sensor orbital LANDSAT:

- (A) 7
- (B) 5
- (C) 3
- (D) 2
- (E) 1

61

Quais são os parâmetros envolvidos no georreferenciamento através da transformação afim geral no plano?

- (A) Um de translação, dois de rotação e três de escala.
- (B) Dois de translação, dois de rotação e dois de escala.
- (C) Três de translação, três de rotação e três de escala.
- (D) Três de translação, dois de rotação e um de escala.
- (E) Quatro de translação, quatro de rotação e quatro de escala.

62

Sobre o Georreferenciamento de Imóveis Rurais, considere as afirmações a seguir.

- I - Os levantamentos por processos taqueométricos são admitidos no apoio geodésico.
- II - A Lei nº 10.267 estabelece o caráter opcional do georreferenciamento de imóveis rurais.
- III - O credenciado deverá executar, obrigatoriamente, o levantamento de todos os vértices do imóvel rural, incluindo aqueles vértices comuns aos imóveis contíguos cujas coordenadas já foram certificadas pelo INCRA.
- IV - A planta deverá descrever azimutes e distâncias entre todos os vértices do perímetro do imóvel, com os seus respectivos códigos identificadores ou quadro discriminando pontos ou vértices, com as respectivas coordenadas UTM.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmação(ões):

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

63

Considere as afirmações abaixo sobre registro de documentos cartográficos.

- I - No procedimento de registro, diferentes camadas de dados são associadas a um mesmo sistema de coordenadas ou a uma camada de dados que é usada como padrão.
- II - Ao se registrar uma camada a outra, devem ser escolhidas feições que possam ser fácil e precisamente identificadas em ambas as camadas de dados.
- III - Uma abordagem de registro se refere à posição das feições em relação a um sistema de coordenadas geográficas.
- IV - Para se definir a posição de feições do tipo ponto, linha ou área, em uma estrutura vetorial, são usados *pixels*.

São corretas apenas as afirmações:

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

64

Nos modelos de dados vetoriais, os fenômenos do mundo real são representados pelos elementos gráficos:

- (A) *pixels*.
- (B) pontos.
- (C) linhas e polígonos.
- (D) *pixels* e polígonos.
- (E) pontos, linhas e polígonos.

65

Na comparação entre modelos de dados vetoriais e matriciais, em geral, é correto afirmar que:

- (A) o modelo de dados vetorial oferece uma codificação eficiente de topologia.
- (B) o modelo de dados vetorial tem uma estrutura de dados menos complexa que um modelo matricial simples.
- (C) o modelo de dados matricial oferece uma estrutura de dados mais compacta que o modelo vetorial.
- (D) a saída gráfica é esteticamente pior nos modelos de dados vetoriais, pois as linhas de seus contornos não são suaves.
- (E) as operações de *overlay* são mais difíceis de implementar nos modelos de dados matriciais.

66

Está correto afirmar que apresentam somente formatos de dados vetoriais:

- (A) BMP e TIFF
- (B) BMP e DXF
- (C) TIFF e JPEG
- (D) DWG e JPEG
- (E) DXF e DGN

67

A técnica de reamostragem, em que o valor do *pixel* na matriz destino é obtido a partir da média ponderada dos valores dos quatro *pixels* mais próximos na matriz origem, é denominada:

- (A) *spline* bicúbica.
- (B) convolução cúbica.
- (C) interpolação bilinear.
- (D) vizinho mais próximo.
- (E) Polinômio de Lagrange.

68

Considere as afirmações a seguir a respeito dos programas de desenho assistido por computador (CAD).

- I - AutoCAD e MicroStation são exemplos de sistemas CAD.
- II - Os sistemas CAD baseiam-se em modelos de dados matriciais.
- III - Os sistemas de informações geográficas e os sistemas CAD são idênticos.
- IV - Atualmente, muitos sistemas CAD fornecem ferramentas para representação tridimensional.

São corretas apenas as afirmações:

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

69

Os sistemas CAD não possuem a capacidade de análise espacial dos SIG.

PORQUE

Os arquivos de dados dos sistemas CAD não são topologicamente estruturados.

Analisando estas afirmações, conclui-se que:

- (A) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira é falsa e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas são falsas.

70

A plataforma *software* de SIG, desenvolvida pela equipe de pesquisadores do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) e que é distribuída gratuitamente pela Internet, é denominada:

- (A) IDRISI
- (B) ARC-GIS
- (C) GRASS
- (D) SPRING
- (E) ATLAS-GIS