GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Secretaria de Estado de Habitação

ITERJ
INSTITUTO DE TERRAS E CARTOGRAFIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Concurso Público

ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO FUNDIÁRIO

AGRIMENSURA

Data: 11/03/2012
Duração: 3 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

Português	Conhecimentos Gerais	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 20	21 a 50

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das 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 de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo: | A | B | ■ | D | E |

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- **Será eliminado** do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas.**

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões ***não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato****.*

Somente decorridas 2 horas de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas.** Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

GOVERNO DO Rio de Janeiro

FUNDAÇÃO CEPERJ
Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro

Rio2016

www.ceperj.rj.gov.br
sac@ceperj.rj.gov.br

PORTUGUÊS

A consolidação da regularização fundiária como política urbana no Brasil

A promulgação da Constituição Federal em 1988 coroou o longo processo de democratização do país iniciado, ainda, no final dos anos 1970. A democratização do país foi a ocasião propícia para uma reflexão mais acurada sobre a integração socioespacial das camadas urbanas mais desprotegidas, tanto no plano jurídico quanto no plano social. Diante das pressões dos movimentos sociais urbanos, o capítulo constitucional sobre a política urbana (artigos 182 e 183) reconheceu que tanto a propriedade quanto a própria cidade devem exercer uma função social. Esse mesmo artigo estabeleceu que o município exerce, de agora em diante, um papel central na elaboração e na aplicação das políticas de desenvolvimento urbano local. O instrumento de base dessa política é doravante o Plano Diretor municipal, exigência constitucional para todas as cidades com mais de 20 mil habitantes. As disposições desse capítulo constitucional se focalizam, assim, na instituição de medidas aptas a dissuadir a concentração especulativa do solo, assim como possibilitar a legalização das formas informais de acesso à moradia.

Este último aspecto revela-se crucial diante do índice de informalidade fundiária das cidades brasileiras. Segundo Edésio Fernandes (2002, p.52), essa informalidade pode atingir, por exemplo, quase 50% da população das duas principais metrópoles brasileiras (São Paulo e Rio de Janeiro). Ao regulamentar as disposições do supracitado capítulo constitucional, a lei do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001) contribuiu para consolidar a regularização fundiária como uma das principais diretrizes da política urbana no Brasil. Antes de analisarmos as disposições da legislação brasileira sobre esse assunto, impõe-se, inicialmente, uma breve análise das diferentes questões sociopolíticas relativas à legalização do solo.

A regularização fundiária consiste em regularizar a posse dos habitantes e promover a urbanização do local sem recorrer à remoção da população para outras localidades. A regularização fundiária é frequentemente limitada à transferência de títulos fundiários, sobretudo os de propriedade privada. Medida, aliás, preconizada como "solução milagrosa" pelas instituições internacionais e celebrizada, nos últimos anos, pelos trabalhos do economista peruano Hernando de Soto. Os governos dos países em desenvolvimento abandonaram, a partir dos anos 1980, os esforços para a construção em massa de moradias populares na periferia das cidades e se concentraram, sobretudo, na ideia de que a legalização do informal, aliada a uma desregulamentação mais acentuada do mercado imobiliário, poderia atenuar o preço do solo, suscitando, enfim, uma oferta mais consistente de moradias, erguidas, geralmente, pela autoconstrução. O balanço que se obtém 20 anos mais tarde é, todavia, um enorme fracasso. A regularização fundiária, onde foi efetivamente realizada, liberou o solo e desencadeou uma pressão do mercado imobiliário sobre os bairros beneficiados que eram, até então, relativamente protegidos, justamente em razão da sua ilegalidade. O fenômeno atual de segregação urbana torna-se, assim, mais um produto derivado das leis de mercado que o resultado da recusa, por parte das autoridades públicas, do reconhecimento oficial da existência dos bairros informais. A solução do mercado originou outras formas de exclusão que apenas fizeram aumentar o círculo de informalidade, agora concentrado nas regiões cada vez mais periféricas, insalubres e/ou ecologicamente precárias das cidades.

Esse modelo, ao menos no caso específico das favelas, foi apenas parcialmente aplicado no Brasil. A política de urbanização das favelas, implementada a partir dos anos 1980, não foi necessariamente seguida da regularização fundiária plena desses espaços. A ilegalidade fundiária, conjugada à violência imposta pelos narcotraficantes num grande número de favelas, desestimula, nos dias atuais, a entrada dos grandes promotores imobiliários no mercado imobiliário das favelas. O fim das políticas de remoções em massa e a ausência de um controle público mais efetivo sobre o crescimento das favelas asseguraram, todavia, a relativa segurança da posse dos habitantes das favelas e o florescimento do mercado imobiliário no interior desses espaços. Esse mercado se apresenta concentrado nas mãos de alguns "latifundiários", muitas vezes ligados às redes mafiosas locais. A flexibilidade urbanística nas favelas permite, ainda, uma oferta consistente de habitações a preços reduzidos. A despeito da especulação imobiliária, as favelas se revelam, pelo menos por enquanto, um relevante meio de acesso à moradia para as camadas mais desfavorecidas das metrópoles brasileiras.

Nesse contexto, a regularização fundiária deve-se concentrar menos sobre uma lógica mercadológica de fluidificação das transações imobiliárias e de alargamento da base fundiária fiscal do município do que sobre a redução da insegurança que afeta as relações fundiárias, como aliás já destacou a campanha pela segurança da posse, promovida pela UN-Habitat, desde 1997. A precariedade jurídica do acesso ao solo nas favelas sempre serviu como justificativa não somente para as expulsões arbitrárias, mas também para a ausência de serviços públicos adequados nesses espaços. A insegurança fundiária também limitou o investimento dos moradores em suas casas e em seus bairros. A regularização fundiária se manifesta, assim, como um elemento imprescindível para se materializar o direito à moradia, integrando, aliás, esse direito específico ao leque de direitos que constitui o direito à cidade.

A legalização da moradia garante, de fato, direitos sociopolíticos às populações das favelas que adquirem recursos jurídicos indispensáveis para enfrentar os diferentes conflitos de ordem fundiária/imobiliária, seja entre vizinhos, seja ante os pretensos proprietários dos terrenos ocupados pela favela, ou mesmo ante as autoridades públicas. A regularização fundiária pode, por sua vez, desempenhar um importante papel na planificação urbana, por meio da imposição de regras urbanísticas às construções e ao uso do solo nas favelas. Dependendo da natureza do título outorgado aos habitantes, ela pode até mesmo contribuir ativamente para a gestão do fundiário, limitando tanto a excessiva valorização do solo quanto o aumento da exclusão espacial no interior das metrópoles.

(Adaptado de: GONCALVES, R.S. Repensar a regularização fundiária como política de integração socioespacial. *Estud. av.*, 2009, vol.23, n.66. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142009000200017&lng=en&nrm=iso>)

01. O texto defende a ideia de que a:

A) regularização fundiária das favelas é fundamental para garantir o direito à moradia das populações urbanas
B) legalização da moradia garante os direitos das populações das favelas pois promove a planificação urbana
C) precariedade jurídica do acesso ao solo nas favelas serve como mecanismo para garantir direito à moradia
D) legitimação da posse dos habitantes das favelas atenua o preço do solo e aumenta a oferta de moradia
E) realização da regularização fundiária desencadeou uma pressão do mercado sobre os bairros beneficiados

02. Segundo o texto, é correto afirmar que a Constituição Federal de 1988:

A) respondeu a uma reflexão inadequada sobre a política urbana ocorrida durante a redemocratização do país
B) garantiu a função social da propriedade, fazendo eco às reivindicações dos movimentos sociais urbanos
C) estabeleceu que o governo federal e os estaduais não têm ingerência sobre a política urbana
D) determinou que todos os municípios tenham um Plano Diretor que vise ao desenvolvimento urbano local
E) estimulou a criação do Estatuto da Cidade, que não funcionou em função da pressão do mercado

03. O texto é um fragmento de artigo acadêmico. Dentre as características desse gênero, o texto **não** apresenta:

A) predomínio da impessoalidade
B) citações explícitas de outros textos
C) preponderância de sequências descritivas
D) emprego da norma de prestígio
E) presença de argumentação

04. "Antes de analisarmos as disposições da legislação brasileira sobre esse assunto, impõe-se, inicialmente, uma breve análise das diferentes questões sociopolíticas relativas à legalização do solo."

(2º parágrafo)

No fragmento acima reproduzido, o emprego da 1ª pessoa do plural tem o papel de:

A) designar um sujeito coletivo que se responsabiliza pelo que foi dito
B) incluir enunciador e leitor, para aproximá-los
C) evitar a 1ª pessoa do singular como estratégia de polidez
D) marcar um sujeito institucional, representado pela universidade
E) indicar um enunciador coletivo, mas difuso e amplificado

05. No 4º parágrafo, a palavra "latifundiários" encontra-se entre aspas porque:

A) designa o signo linguístico em si mesmo
B) indica um uso diferente do sentido usual
C) delega a compreensão do sentido ao leitor
D) atribui a outros enunciadores o dito
E) sugere o seu pertencimento a outro código linguístico

06. "A precariedade jurídica do acesso ao solo nas favelas sempre serviu como justificativa não somente para as expulsões arbitrárias, mas também para a ausência de serviços públicos adequados nesses espaços [...]"

(5º parágrafo)

No fragmento acima reproduzido, "mas também" apresenta valor semântico de:

A) adversidade
B) causalidade
C) concessão
D) condição
E) adição

07. De acordo com o texto, no que diz respeito à política de regularização fundiária, o comentário correto para a chamada "solução milagrosa" é:

A) foi amplamente empregada por países desenvolvidos para a legalização das moradias informais
B) atenuou o preço do solo, mas fracassou principalmente nos países em desenvolvimento
C) realizou a regularização fundiária e proporcionou a diminuição do preço do solo urbano
D) fracassou, pois ocorreu uma pressão do mercado imobiliário nos bairros beneficiados
E) triunfou no Brasil, embora não tenha havido uma regularização fundiária plena das favelas

08. "Esse modelo, ao menos no caso específico das favelas, foi apenas parcialmente aplicado no Brasil."

(4º parágrafo)

No fragmento acima, o trecho entre vírgulas tem um papel:

A) explicativo
B) distributivo
C) enumerador
D) resumidor
E) comparativo

09. No texto, parte-se do pressuposto de que:

A) há serviços públicos adequados nos espaços legalizados e nos não legalizados
B) as favelas representam meio de acesso inadequado à moradia
C) os direitos sociopolíticos da população das favelas estão garantidos
D) ocorrem expulsões arbitrárias de cidadãos cujas moradias não são legalizadas
E) a exclusão espacial nas cidades brasileiras valoriza o solo

10. No texto usa-se em sentido figurado a palavra:

A) coroou *(1º parágrafo)*
B) crucial *(2º parágrafo)*
C) celebrizada *(3º parágrafo)*
D) narcotraficantes *(4º parágrafo)*
E) vizinhos *(6º parágrafo)*

CONHECIMENTOS GERAIS

11. De acordo com os princípios fundamentais expressos na Constituição do Estado do Rio de Janeiro, **não** se vincula à soberania popular:

A) sufrágio universal
B) plebiscito
C) referendo
D) iniciativa popular do processo legislativo
E) educação ampla

12. A Constituição do Estado do Rio de Janeiro organiza internamente os poderes do Estado, dentre os quais encontra-se o seguinte:

A) Igreja
B) Imprensa
C) Povo
D) Legislativo
E) Ministério Público

13. No exercício de sua autonomia, o Estado do Rio de Janeiro pode vincular-se a outros órgãos para consecução dos objetivos inerentes à proteção do patrimônio público, podendo, nessa trilha, nos termos da Constituição Estadual, estabelecer convênios com os seguintes órgãos, **exceto**:

A) União
B) Empresas Tabagistas
C) Municípios
D) Fundações Públicas
E) Estados Federados

14. Nos termos da legislação especial, o Instituto de Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro (ITERJ) tem natureza jurídica de:

A) Fundação
B) Sociedade de Economia Mista
C) Autarquia
D) Secretaria
E) Empresa Pública

15. Nos termos da legislação estadual, o ITERJ possui inúmeras competências dentre as quais **não** se inclui:

A) desenvolver estudos e fixar critérios para a utilização das terras, sejam públicas ou privadas, e identificar terras abandonadas, subaproveitadas e reservadas à especulação
B) organizar serviços e documentação cartográfica, topográfica e cadastral, bem como de estatísticas imobiliárias necessárias para atingir os objetivos da política agrária ou fundiária
C) promover regularização fundiária e intermediar conflitos pela posse da terra
D) adquirir terras através de procedimentos judiciais ou extrajudiciais para regularização fundiária urbana e rural
E) fornecer subsídios financeiros para empresas que pretendam atuar no Estado com a finalidade de proporcionar desenvolvimento econômico

16. Nos termos da legislação estadual, o ITERJ possui autonomia financeira. Sobre esse tema, é correto afirmar:

A) O Instituto tem suas despesas custeadas totalmente pelo Tesouro Estadual mediante dotação orçamentária específica.
B) Os serviços prestados pelo ITERJ são gratuitos e realizados amplamente, inclusive fora do território estadual.
C) Poderão integrar o orçamento do ITERJ verbas obtidas de convênio com a União Federal.
D) O Diretor-Presidente do ITERJ é exclusivamente o gestor de contas do órgão.
E) O ITERJ não pode receber doações de entes privados ou contribuições de outras entidades públicas.

17. Nos termos da legislação específica, **não** se inclui nas atribuições do Conselho de Administração:

A) promover e incentivar a participação de instituições públicas e privadas na formação e realização da política fundiária
B) apresentar parecer conclusivo, aprovando ou não as contas do ITERJ, ao término do seu período de atuação, independentemente de o mesmo procedimento ser adotado quando do encerramento do exercício financeiro
C) compatibilizar a ação do ITERJ com as normas e diretrizes da Política Agrária Nacional
D) propor a celebração de convênios de cooperação técnica e a promoção de intercâmbio com entidades nacionais e estrangeiras
E) propor a política de atuação a ser executada nos assentamentos

18. Nos termos da Constituição Estadual, devem ocorrer incentivos a determinadas atividades no setor pesqueiro, dentre as quais cita-se:

A) aquicultura
B) equinocultura
C) pescocultura
D) camarocultura
E) vacumcultura

19. Com a realização da Rio mais 20 no ano de 2012, os olhares novamente são postos no Rio de Janeiro em tema ambiental. A Constituição do Estado do Rio de Janeiro, quando ocorre a utilização de recursos naturais com finalidades econômicas para fins de custeio da fiscalização e recuperação dos padrões de qualidade ambiental, prevê a criação de:

A) imposto
B) taxa
C) contribuição
D) tarifa
E) preço

20. Nos termos da Política Urbana regulamentada pela Constituição do Estado do Rio de Janeiro, é correto afirmar que é assegurada, quanto às áreas faveladas e de baixa renda, como regra geral, **exceto**:

A) urbanização
B) regularização fundiária
C) titulação
D) remoção dos moradores
E) preservação do meio ambiente

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considere um terreno rural com área plana igual a 35,6708 ha (hectares) representado em uma planta topográfica planimétrica. A área, em (cm²), ocupada por esse terreno representado num papel na escala de 1:2500 é:

A) 0,057
B) 5,707
C) 570,733
D) 14268,320
E) 1426832,000

22. Suponha que você, como engenheiro contratado, precise entregar uma planta impressa de acordo com as exigências a seguir.

As maiores diferenças em suas coordenadas de terreno ΔX e ΔY são: ΔX=778,40m e ΔY=504,12m. Sabendo que as dimensões do papel A4 são (297mm x 210mm) e que sua área é quatro vezes menor que a do papel A2, o contratante lhe pede para calcular a maior escala possível para representar esse terreno no papel A2, considerando a margem esquerda igual a 2,5cm e as demais iguais a 1,0cm, e desconsiderando a precisão da planta e quaisquer outros elementos de planta, ou seja, será impresso apenas o desenho.

A maior escala em que esse terreno pode ser impresso nessas condições é:

A) 1:878
B) 1:1201
C) 1:1260
D) 1:1344
E) 1:2021

23. Considere a figura abaixo, onde está esboçada uma situação em que um profissional se encontra com apenas um teodolito, balizas e trena, e onde o profissional necessita medir a distância vertical entre um ponto A e outro ponto C, que é inacessível, porém possível de ser visualizado tanto de A quanto de B.

As observações feitas pelo profissional foram:

$D_{horizontal}\ \overline{AB} = 50{,}44m$

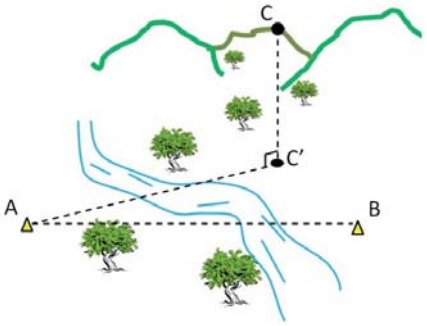
$C\hat{A}B = 75^{o}00'$

$A\hat{B}C = 60^{o}00'$

$C\hat{A}C' = 30^{o}00'$

$h_{(instrumento)_A} = 1{,}58m$

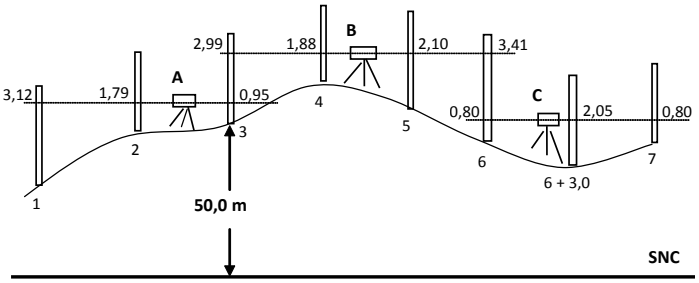
$h_{(instrumento)_B} = 1{,}61m$



A diferença de nível entre os pontos A e C, em metros, é:

A) 25,36
B) 23,81
C) 23,78
D) 23,75
E) 22,20

De acordo com a figura abaixo (fora de escala), que representa um esboço de um nivelamento geométrico composto, preencha a caderneta de campo do nivelamento e calcule as cotas dos pontos e os planos de visada das estações para responder às questões de números 24 e 25.



ESTAÇÃO	PONTO VISADO	VISADAS		PLANO DE VISADA	COTAS	OBS.
		RÉ	VANTE			
A	1	3,12				Estaqueamento 10 em 10 m

24. A alternativa que indica de forma correta o Plano de Visada da Estação "C" e a cota do ponto "5", respectivamente, é:

A) "C" = 50,38m e "5" = 50,89m
B) "C" = 49,58m e "5" = 50,89m
C) "C" = 50,95m e "5" = 50,95m
D) "C" = 50,38m e "5" = 52,99m
E) "C" = 50,95m e "5" = 52,99m

25. Suponha a construção de um greide ligando os pontos "2" e "6" como uma linha reta. A declividade (em porcentagem) desse greide, considerando que não haverá corte nem aterro nos pontos inicial e final do greide, seria:

A) +0,42
B) +1,68
C) -1,68
D) -1,05
E) +1,05

26. Ao iniciar uma poligonal topográfica, o engenheiro estaciona a estação total no vértice E1, e o direciona para o vértice anterior (E0), zerando o ângulo horizontal horário. Ao visar (direcionar a luneta para) o vértice E2, ele faz uma leitura angular horizontal igual a 55º. Sabendo que o azimute inicial de E0 para E1 é igual a 210º, o rumo de E2 para E1 é:

A) 55º NE
B) 05º NE
C) 05º SO
D) 85º SO
E) 85º NE

27. O elemento que **não** faz parte dos principais componentes de funcionamento de um teodolito analógico ou ótico-mecânico é:

A) fio de retículo
B) placa de memória
C) parafuso calante
D) nível de bolha
E) objetiva

28. A alternativa cuja sequência demonstra uma associação correta entre os termos utilizados em topografia à esquerda e seus significados à direita é:

1- Goniologia ( ) estuda os processos e instrumentos empregados na medição dos alinhamentos entre os pontos topográficos que se pretende representar no desenho.
2- Taqueometria ( ) é um método particular do levantamento em que os elementos tanto da planimetria quanto da altimetria, são obtidos de forma indireta.
3- Gramometria ( ) é a parte da topografia em que se estuda, de modo geral, os ângulos.

A sequência correta é:

A) 1 – 2 – 3
B) 3 – 1 – 2
C) 3 – 2 – 1
D) 1 – 3 – 2
E) 2 – 3 – 1

29. Está previsto para o Sistema Europeu de Navegação por satélites Artificiais, o Galileo, o oferecimento de cinco tipos de serviço. Dos serviços citados abaixo, o que **não** será oferecido é:

A) Serviço de Acesso Comercial
B) Serviço com Segurança de Vida
C) Serviço Público Regulamentado
D) Serviço de Acesso Aberto
E) Serviço de Logística e Transporte

30. A camada ionizada da atmosfera causa variações na velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas. Tal variação depende da densidade de elétrons ou do número total de elétrons presentes ao longo do caminho percorrido pelo sinal entre o satélite e o receptor GPS. Esse número total de elétrons é conhecido como TEC (*Total Electron Contents*). O problema principal é que o TEC varia no espaço e no tempo, em razão de alguns efeitos. A alternativa que **não** representa um desses efeitos é:

A) variações da radiação solar
B) anomalia equatorial
C) estações do ano
D) cintilação ionosférica
E) umidade relativa

31. Quando se combinam observáveis GNSS entre estações, trata-se do posicionamento relativo. Uma das vantagens do posicionamento relativo é que erros presentes nas observações originais são reduzidos quando se formam as diferenças entre as observáveis das estações. Essas observáveis secundárias são em geral denominadas Simples, Duplas e Triplas diferenças.

Sendo assim, considerando os sistemas GPS e Galileo, o efeito que pode ser eliminado utilizando-se a Dupla Diferença de Fase é:

A) fase inicial do satélite
B) erro do relógio do receptor
C) erro do relógio do satélite
D) ambiguidade da fase
E) atraso ionosférico

32. Num levantamento GNSS foram usados dois receptores, um como base e outro como móvel, para se levantar 3 pontos: B, C e D. O receptor-base ficou no ponto A, com coordenadas conhecidas e ajustadas durante todo o período de observações. O receptor móvel percorreu os pontos B, C e D, ficando estacionado por um intervalo de 20 minutos em cada ponto. Na fase do pós-processamento, usou-se a opção de processar todas as combinações possíveis. Assim, as linhas-base independentes e possíveis de serem formadas são:

A) três
B) quatro
C) cinco
D) seis
E) doze

De acordo com o arquivo de dados de observações no formato RINEX versão 2.10 exibido parcialmente na figura abaixo, responda às questões de números 33 e 34:

```
2.10           OBSERVATION DATA    M (MIXED)                   RINEX VERSION / TYPE
-Unknown-                             22-FEB-09 13:37          PGM / RUN BY / DATE
build July 25, 2002 (c) -Unknown- Positioning Systems          COMMENT
BASE                                                           MARKER NAME
                                                               MARKER NUMBER
-Unknown-            -Unknown-                                 OBSERVER / AGENCY
8R59W9WYX34          -Unknown-            -Unknown-            REC # / TYPE / VERS
                     TPSHIPER_PLUS                             ANT # / TYPE
  4316938.8443 -4011357.0664 -2431845.4573                     APPROX POSITION XYZ
        1.3500        0.0000        0.0000                     ANTENNA: DELTA H/E/N
     1     1                                                   WAVELENGTH FACT L1/2
  2009     2    21    13    52   55.0000000     GPS            TIME OF FIRST OBS
  2009     2    21    19    57   40.0000000     GPS            TIME OF LAST OBS
     5.000                                                     INTERVAL
    15                                                         LEAP SECONDS
    25                                                         # OF SATELLITES
     7    C1    P1    P2    L1    L2    D1    D2               # / TYPES OF OBSERV
   G 2  2144  2144  2144  2144  2144  2144  2144               PRN / # OF OBS
   G 4  2841  2841  2841  2841  2841  2841  2841               PRN / # OF OBS
   G 5  1106  1106  1106  1106  1106  1106  1106               PRN / # OF OBS
   G 7  1417  1417  1417  1417  1417  1417  1417               PRN / # OF OBS
   G 8  2826  2826  2826  2826  2826  2826  2826               PRN / # OF OBS
   G 9  2203  2203  2203  2203  2203  2203  2203               PRN / # OF OBS
   G10  1417  1417  1417  1417  1417  1417  1417               PRN / # OF OBS
   G12  1557  1557  1557  1557  1557  1557  1557               PRN / # OF OBS
   G13   741   741   741   741   741   741   741               PRN / # OF OBS
   G15  3048  3048  3048  3048  3048  3048  3048               PRN / # OF OBS
   G17  3414  3414  3414  3414  3414  3414  3414               PRN / # OF OBS
   G19    95    95    95    95    95    95    95               PRN / # OF OBS
   G24   350   350   350   350   350   350   350               PRN / # OF OBS
   G25   631   631   631   631   631   631   631               PRN / # OF OBS
   G26  3236  3223  3223  3236  3223  3236  3223               PRN / # OF OBS
   G27  3932  3932  3932  3932  3932  3932  3932               PRN / # OF OBS
   G28  2846  2846  2846  2846  2846  2846  2846               PRN / # OF OBS
   G29   287   287   287   287   287   287   287               PRN / # OF OBS
   G30   210   210   210   210   210   210   210               PRN / # OF OBS
   R 7    28    28    28    28    28    28    28               PRN / # OF OBS
   R 8   872   872   872   872   872   872   872               PRN / # OF OBS
   R10  1934  1933  1933  1934  1933  1934  1933               PRN / # OF OBS
   R14   534   534   534   534   534   534   534               PRN / # OF OBS
   R20  1197  1197  1197  1197  1197  1197  1197               PRN / # OF OBS
   R23  2698  2697  2697  2698  2697  2698  2697               PRN / # OF OBS
SE TPS 00000000                                                COMMENT
                                                               END OF HEADER
 09  2 21 13 52 55.0000000  0 12G 8G10G13G17G19G25G27G28R 7R 8R10
                                R20
  21545319.388    21545318.2404   21545323.3474  113221428.559 7  88224494.38845
      2443.810        1904.266
  22911692.455    22911692.1814   22911697.9114  120401766.793 6  93819559.10344
      3461.434        2697.246
  21854383.065    21854383.0334   21854386.3504  114845561.432 7  89490051.39544
       380.954         296.900
  23021787.030    23021787.0884   23021790.8354  120980296.228 7  94270363.72444
      5905.293        4601.529
  23923148.211    23923147.7494   23923151.6074  125716989.142 6  97961295.78743
      1014.072         790.213
  22765435.364    22765435.4514   22765441.1334  119633173.353 6  93220662.47544
      1025.793         799.377
  22623203.791    22623204.2554   22623207.9934  118885742.250 6  92638246.51344
      4496.941        3504.108
  20056331.393    20056330.9364   20056334.4594  105396733.550 8  82127331.63746
      3206.433        2498.519
  22878585.502    22878586.805    22878586.771   122470911.376 5  95255147.659 4
     -1385.606       -1077.691
  20497966.553    20497969.836    20497968.466   109765731.193 8  85373351.807 7
       516.956         402.101
  21369947.778    21369946.961    21369951.093   114354937.055 7  88942727.618 5
      2137.923        1662.823
  20822031.023    20822031.399    20822034.323   111344789.614 7  86601500.808 7
      2990.756        2326.125
 09  2 21 13 53  0.0000000  0 13G 7G 8G10G13G17G19G25G27G28R 7R 8R10
                                R20
  22201074.842    22201074.1864   22201077.8094  116667423.144 7  90909685.35945
      1563.144        1218.041
     :
```

33. O número de satélites GPS / GLONASS observados na segunda época de observações, respectivamente, corresponde a:

A) trinta / vinte e três
B) dezenove / seis
C) nove / quatro
D) oito / quatro
E) vinte e cinco / zero

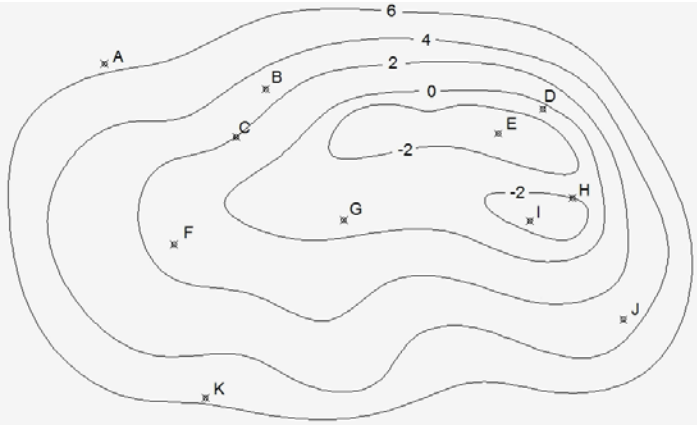
34. As frequências dos satélites GPS / GLONASS que foram observadas pelo receptor são, respectivamente:

A) C1, L1, L2 / P1, D1, D2
B) C1, P1, L1, L2 / D1, D2
C) L1, L2 / L1, L2
D) L1, L2 / D1, D2
E) L1 / L2

35. Na Geometria do Movimento Kepleriano existem seis elementos orbitais, também chamados parâmetros keplerianos, que definem o movimento de uma partícula em sua órbita elíptica não perturbada. Considerando que a partícula é um satélite artificial de posicionamento geodésico, a alternativa abaixo que **não** faz parte dos elementos que definem tamanho e forma da órbita, posição do plano orbital no espaço e orientação da elipse no plano orbital é:

A) excentricidade
B) grande normal
C) ascensão reta do nodo ascendente
D) inclinação da órbita
E) argumento do perigeu

36. Considere a figura a seguir:



Nesta figura apresenta-se um esboço de um mapa geoidal com suas isolinhas em metros (ondulação geoidal) e com dez pontos de um levantamento geodésico. Os pontos em que o elipsoide está acima do geóide são:

A) A, D, E, G, H, I
B) A, B, C, F, J, K
C) B, C, F, J, K
D) D, E, G, H, I
E) E, H, I

37. Na expressão abaixo – na qual o numerador representa o número geopotencial do ponto P e o denominador, um valor particular da gravidade, função da posição de *P–, H* recebe o nome genérico de altitude científica.

$$H = \sum_{i=0}^{n} g_i \Delta h_i / G$$

A única vantagem de que uma altitude científica **não** goza é:

A) valer-se da gravidade normal
B) ser uma função unívoca
C) pouco diferir da soma dos desníveis brutos
D) ter a dimensão de um comprimento
E) poder ser convertida em número geopotencial

38. A respeito do CTRS (*Conventional Terrestrial Reference System* – Sistema de Referência Terrestre Convencional), a alternativa incorreta é:

A) O sistema é geocêntrico, com o centro de massa definido para a Terra, incluindo oceanos e atmosfera.
B) A origem do sistema cartesiano é o baricentro do sistema solar.
C) A escala é aquela de um sistema terrestre local.
D) A orientação obedece à do BIH (*Bureau International de L'Heure*) para uma dada época.
E) A evolução temporal da orientação não deve permitir rotação global residual com respeito à crosta.

39. Considerando as seções normais de um ponto P qualquer sobre a superfície de um elipsoide de revolução terrestre, pode-se afirmar que:

A) a seção 1º vertical possui curvatura sempre maior do que a seção meridiana
B) a seção 1º vertical possui curvatura sempre menor do que a seção meridiana
C) a seção 1º vertical possui curvatura menor ou igual à da seção meridiana
D) a seção 1º vertical possui curvatura maior ou igual à da seção meridiana
E) as seções meridianas e 1º vertical possuem sempre curvaturas iguais

40. Sobre os sistemas de projeções cartográficas, pode-se dizer que estes podem ser classificados quanto: (1) ao método; (2) à situação do ponto de vista; (3) à superfície de projeção; (4) à situação da superfície de projeção e (5) às propriedades. De acordo com uma subclassificação, a associação correta é:

A) (1) geométricas, (2) planas ou azimutais, (3) cilíndricas, (4) estereográfica, (5) afiláticas
B) (1) cilíndricas, (2) planas ou azimutais, (3) geométricas, (4) estereográfica, (5) afiláticas
C) (1) cilíndricas, (2) estereográfica, (3) afiláticas, (4) planas ou azimutais, (5) geométricas
D) (1) geométricas, (2) estereográfica, (3) afiláticas, (4) cilíndricas, (5) planas ou azimutais
E) (1) geométricas, (2) estereográfica, (3) planas ou azimutais, (4) cilíndricas, (5) afiláticas

41. Sobre a projeção cônica horizontal, é correto afirmar que, em relação ao eixo da Terra, o eixo do cone é:

A) paralelo ao eixo da Terra
B) perpendicular ao eixo da Terra
C) tangente à superfície da Terra
D) inclinado ao eixo da Terra
E) nenhuma alternativa é verdadeira

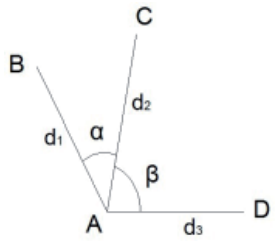
42. Uma série cartográfica significa a sistematização de um conjunto de mapas, a fim de definir a padronização de sua representação. Uma das séries mais utilizadas pelos cartógrafos e agrimensores é a Carta do Mundo ao Milionésimo, da qual se derivou a Carta do Brasil ao Milionésimo. Se a primeira divisão dessa carta gera, por exemplo, a folha SF-23 (Rio de Janeiro), da Carta do Brasil ao Milionésimo, com extensão de 6º em longitude e 4º em latitude e escala 1:1.000.000. Quanto ao desdobramento das folhas, a alternativa correta é:

A) SF-23-Z-D está na escala de 1:200.000
B) SF-23-Z-D-V tem 1º30' de amplitude em latitude
C) SF-23-Z-D-V-3 tem 0º30' de amplitude em longitude
D) SF-23-Z-D-V-NE está na escala de 1:50.000
E) SF-23-Z-D-V-NE-F tem 0º10' de amplitude em latitude e em longitude

43. Sobre a Projeção LTM (*Local Transversa de Mercator*), a afirmativa verdadeira é:

A) o coeficiente de deformação no MC, k_0 = 0,9996
B) fusos de 2º de amplitude longitudinal
C) MC marcando a origem da abscissa N = 200.000m
D) o ponto de secância do cilindro no elipsoide é de 15 minutos
E) para pontos a leste do MC, a coordenada LLLE = 200.000 + E'

44. Observe a figura abaixo:



Foram observadas as direções com repetições e obtidas com os seguintes desvios padrões em (d_1=8; d_2=8; d_3=10) segundos, respectivamente. A alternativa verdadeira é:

A) o desvio padrão de (360º - (α + β)) é igual ao desvio padrão de β
B) o desvio padrão de (360º - (α + β)) é maior que o desvio padrão de (α + β)
C) o desvio padrão de α é menor que o desvio padrão de β e maior que doze segundos
D) a variância de α é maior que a variância de β
E) a variância de (α + β) é maior que a variância de β

45. Deseja-se determinar a área de um terreno triangular que tem 12 (doze) metros de frente (base) e 25 (vinte e cinco) metros de lateral (altura). A frente foi medida com 4 (quatro) centímetros de precisão e a lateral foi medida com 8 (oito) centímetros de precisão. A alternativa que indica a área do terreno e sua precisão, ambas em metros quadrados, é:

A) 150 m² ± 0,69 m²
B) 150 m² ± 3,02 m²
C) 150 m² ± 1,02 m²
D) 300 m² ± 30,20 m²
E) 300 m² ± 69,31 m²

46. O ajustamento de observações pelo Método dos Mínimos Quadrados pode ser conduzido de acordo com o modelo paramétrico (das equações de observação), com o modelo condicionado (das equações de condição) ou pelo modelo combinado. Em geral, no processamento das observações GPS emprega-se o das equações de observação em uma das duas formas, que são: em LOTE, e RECURSIVO.

A alternativa que faz a relação correta com essas duas formas, respectivamente, é:

A) Ajuste em Blocos e Ajuste Simultâneo
B) Ajuste Simultâneo e Ajuste em Blocos
C) Ajuste Simultâneo e Filtragem Kalman
D) Filtragem Kalman e Ajuste em Blocos
E) Filtragem Kalman e Ajuste Simultâneo

47. Considere o modelo combinado do método de ajustamento pelos mínimos quadrados (MMQ), onde seu modelo matemático funcional é $F(X_a,L_a) = 0$, sendo X correspondente aos parâmetros e L às observações. O sistema de equações lineares do modelo combinado é definido por: ${}_mA_u\,{}_uX_1 + {}_mB_n\,{}_nV_1 + {}_mW_1 = 0$. Considerando que "*m*" é o número de equações, "*u*" é o número de parâmetros e "*n*" o número de observações, e que este é um modelo possível de ser resolvido, então o número de incógnitas neste modelo é:

A) n
B) n + u
C) n - m
D) u
E) u + m

48. Quando se pretende ajustar observações topográficas, geodésicas, dentre outras, é sábio que se renuncie à pretensão de chegar ao verdadeiro valor das grandezas medidas. Sendo assim, pode-se cometer diversos tipos de erros. Associe os tipos de erros apresentados à esquerda às afirmativas à direita.

1- Erros Grosseiros ( ) produzidos por causas conhecidas, podem ser evitados através de técnicas especiais de observação ou eliminados nos cálculos.

2- Erros Sistemáticos ( ) cometidos muitas vezes por desatenção do observador, podendo ser de fácil detecção em alguns casos, e em outros necessitando de testes estatísticos para justificar ou não uma rejeição quanto a uma observação com este tipo de erro.

3- Erros Acidentais ( ) ocorrem ora num ora noutro sentido, não podendo ser vinculados a nenhuma causa conhecida.

A sequência correta é:

A) 1 – 2 – 3
B) 2 – 1 – 3
C) 2 – 3 – 1
D) 1 – 3 – 2
E) 3 – 1 – 2

49. De acordo com a Lei Federal 4.504/64 (Estatuto da Terra), o acesso à propriedade rural será promovido mediante a distribuição ou a redistribuição de terras, exceto pela execução da seguinte medida:

A) desapropriação por interesse social
B) compra e venda
C) herança ou legado
D) arrecadação dos bens vagos
E) usucapião por tempo mínimo de uso

50. Sobre a divisão e demarcação de terras, a alternativa que apresenta somente afirmativas corretas é.

I- A divisão e a demarcação de terras judiciais podem ser divididas em duas fases: a contenciosa e a técnico-processual.
II- Para a validade da demarcação e divisão amigáveis, é exigido o consentimento da maioria dos condôminos, em se tratando de divisão.
III- Em uma divisão amigável, exige-se a outorga uxória, se os confinantes ou os condôminos forem casados.
IV- A demarcação ou divisão amigável podem se realizar por escritura pública ou por instrumento particular.

A) I, III, IV
B) I, III
C) I, II, IV
D) II, IV
E) III, IV