



**Instituto Estadual de Meio
Ambiente e Recursos Hídricos**

iema

Estado do Espírito Santo

Concurso Público

Nível Médio

Cargo 17:

Agente Técnico

Área: Agrimensura

**CADERNO
DE PROVAS**

TARDE

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

Aplicação: 19/12/2004

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **20/12/2004**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **21 e 22/12/2004** – Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br.
- III **18/1/2005** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial do Estado do Espírito Santo e locais mencionados no item I.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 11 do Edital n.º 1/2004 – IEMA, de 18/10/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Conhecimentos de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Corvo sapiens

1 Acreditava-se que a capacidade de construir
 utensílios fosse uma prerrogativa do ser humano e de alguns
 primatas. Pesquisadores da Universidade de Oxford
 4 desmentem essa hipótese. Na natureza, os corvos da Nova
 Caledônia (*Corvus moneduloides*) têm o hábito de encurvar
 pequenos ramos de plantas, transformando-os em ganchos,
 7 para extrair insetos e vermes de buracos nos troncos das
 árvores ou no tapete de folhas mortas que recobre o solo.
 Recentemente, no laboratório de entomologia daquela
 10 universidade, uma fêmea dessa espécie de corvo demonstrou
 possuir inteligência criativa. Uma cuia de alimento foi
 colocada fora de sua gaiola, longe do alcance do seu bico.
 13 Um pedaço de arame fino foi dado ao pássaro. Inicialmente,
 o corvo-fêmea tentou puxar a cuia com esse arame.
 Ao perceber que não conseguia, ela modelou a ponta do fio
 16 usando o pé e o bico, até transformá-la em um gancho.
 Com esse instrumento, puxou a cuia e pôde comer.

Inteligência animal. In: Planeta, 11/2004, p. 8 (com adaptações).

Com base nas idéias e nos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os seguintes itens.

- 1 Inteligência criativa pode ser definida como a capacidade de construir instrumentos para resolver problemas cotidianos.
- 2 Os pesquisadores da Universidade de Oxford puseram em dúvida o conceito de inteligência criativa.
- 3 A partir da pesquisa dos entomologistas norte-americanos, a inteligência criativa deixou de ser uma característica natural dos seres humanos.
- 4 O título do texto faz referência à mais nova espécie de corvo descoberta na natureza.
- 5 É facultativo o emprego da vírgula logo após a palavra “Inicialmente” (l.13).
- 6 Ao se substituir a forma verbal “conseguiu” (l.15) por **conseguiria**, a correção gramatical do período seria mantida, mas o sentido pretendido seria alterado.
- 7 A forma verbal pretérita “pôde” (l.17) é acentuada graficamente, em oposição à forma de presente do indicativo do verbo, que não deve ser marcada por acento gráfico.

Novas hidrelétricas são desnecessárias

1 Um estudo solicitado pelo WWF-Brasil e
 coordenado pelo professor Célio Berman, da Universidade
 de São Paulo, demonstra que a repotencialização das
 4 hidrelétricas já existentes no Brasil não só é suficiente para
 suprir o país da energia necessária, como custa mais barato
 que a construção de novas barragens. Com isso, é possível
 7 também evitar grandes impactos ambientais e sociais.
 Até agora, segundo dados do WWF, as hidrelétricas já
 inundaram 34.000 km² de terras e deslocaram cerca de
 10 200 mil famílias dos locais em que viviam.

Energia. In: Planeta, 11/2004, p. 12 (com adaptações).

Com referência às idéias e aos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 8 O processo de tornar as hidrelétricas mais potentes é uma antiga prática brasileira que, embora garanta ao país sustentabilidade no campo energético, dificilmente substituirá a construção de novas barragens.
- 9 A construção de novas barragens gera mais impacto ambiental do que o processo de revitalização de antigas usinas hidrelétricas.
- 10 A inundação de terras e o deslocamento populacional são as causas mais evidentes da política atual de desenvolvimento energético brasileiro.
- 11 A retirada da vírgula logo após a palavra “Berman” (l.2) não causaria prejuízo à correção gramatical do texto.
- 12 Preserva-se a correção gramatical ao se flexionar a palavra “barato” (l.5) no feminino, visto que ela mantém relação de concordância com “repotencialização” (l.3).
- 13 Preservam-se a coerência textual e a correção gramatical do texto ao se substituir a forma verbal “viviam” (l.10) por **moravam**.
- 14 O texto, dado o seu caráter de objetividade, clareza e impessoalidade, além de sua adequação às normas gramaticais, poderia constituir parte de documento oficial, como, por exemplo, uma exposição de motivos em favor do processo de repotencialização de usinas hidrelétricas no país.

1 As aplicações médicas da biotecnologia têm percepção pública favorável, pois a noção dos riscos envolvidos é menor. A produção de novos medicamentos, 4 terapias mais eficientes contra o câncer e novos esquemas de tratamento para certas doenças genéticas, até hoje incuráveis, justificam essa prática. Há mais de 20 anos, podemos 7 encontrar nas prateleiras das farmácias medicamentos produzidos por meio de bactérias e outros organismos transgênicos.

10 Na indústria de laticínios, muitas enzimas utilizadas nos processos de fermentação para a produção de queijos e iogurtes são originárias de microrganismos transgênicos. 13 Por outro lado, a existência de alimentos derivados de transgênicos nos supermercados causa preocupação, pois, nesse caso, há maior percepção dos riscos devido à 16 possibilidade de modificação no suprimento alimentar.

Quando se constrói um transgênico, os objetivos são previsíveis, bem como seus benefícios. Entretanto, os riscos 19 de efeitos indesejáveis ao meio ambiente e à saúde humana são imprevisíveis, a não ser que se gere também uma série de estudos para avaliar suas reais conseqüências. A polêmica 22 mundial dos transgênicos surgiu após 1995, quando grandes empresas transnacionais colocaram no mercado sementes transgênicas das plantas mais comercializadas no mundo, 25 como soja, milho, algodão e canola, sob a proteção das patentes.

Cesar Koppe Grisolia. *Transgênico – uma palavra estigmatizada*. In: *Correio Braziliense*, “em debate”, 14/11/2004, p. 30 (com adaptações).

Com relação às idéias e aos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os próximos itens.

- 15 As idéias contidas no primeiro parágrafo do texto podem ser corretamente sintetizadas no dito popular segundo o qual “os fins justificam os meios”.
- 16 A idéia de “constrói um transgênico”, mencionada na linha 17, adquire sentido contextual de modificar geneticamente um organismo.
- 17 Os riscos da utilização de organismos transgênicos na farmacologia são menores do que na indústria alimentícia.
- 18 A polêmica acerca dos transgênicos está associada à política de proteção das patentes.
- 19 Seria mantida a correção gramatical do período caso a forma verbal “gere” (l.20) estivesse flexionada no plural, em concordância com a palavra “estudos” (l.21).
- 20 As palavras “têm” e “também” estão incluídas na mesma regra de acentuação gráfica.

Acerca da instalação, da configuração e da manutenção do Microsoft Office 2000, julgue os itens a seguir.

- 21 Entre os conversores de texto disponibilizados no CD de instalação do Office 2000, inclui-se o Adobe Distiller, que permite a conversão de documento do Word para arquivos do tipo PDF.
- 22 Para se reparar a instalação do Office 2000 existente em um computador, deve-se remover a referida instalação. Nesse caso, é necessário abrir a janela Painel de controle do Windows, para acessar a opção Adicionar ou remover programas.

23 Por meio do CD de instalação do Office 2000, tem-se acesso a opção que permite alterar os recursos instalados ou remover recursos específicos de uma instalação já existente em um computador.

24 Editor de equações, ferramenta para configuração de idioma e ferramenta para revisão de texto são exemplos de aplicativos e arquivos de suporte que podem ser instalados para serem usados com o Office 2000.

Com relação a conceitos de Internet, redes de comunicação e *software* livre, julgue os itens seguintes.

25 Um *host* identificado pelo endereço IP 192.28.1.1 possui endereço de classe A, cuja identificação binária é dada por 01010101.00000011.00000001.00000001 e pertence à versão IPv6 de endereços da Internet.

26 O conjunto de protocolos TCP/IP não garante que todos os datagramas referentes à transmissão de determinada informação serão entregues ao recipiente de destino, a não ser que a rede utilizada seja a ADSL.

27 Considere que um computador esteja infectado por um *trojan*. Nessa situação, é possível que o computador execute, em determinadas situações, ações inesperadas ou não-autorizadas, podendo acarretar perdas de informações armazenadas no computador.

28 Um computador que utilize sistema operacional fundamentado no sistema Unix, como o Linux, é capaz de executar *software* denominado livre, desde que disponha de recursos de *hardware* adequados ao aplicativo que se deseja executar.

29 A Internet não permite o envio de informação em modo *multicasting*, pois, nesse modo, um único endereço IP deveria estar associado a diversos *hosts*, o que não é possível na atualidade, pois cada endereço IP está associado a apenas um único *host*, mesmo que isso ocorra de forma dinâmica e não-permanente.

Com relação a instalação, configuração e manutenção de equipamentos de informática, julgue os itens subseqüentes.

30 Nos computadores do tipo PC, o gabinete e as partes internas a este são comumente denominados CPU. Nesse tipo de computador, a CPU é sempre do tipo *bivolt*. Assim, antes de se conectar a CPU à rede de energia elétrica, não é necessário verificar se ela está configurada para 110 V ou para 220 V.

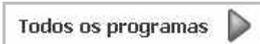
31 Na grande maioria dos computadores do tipo PC atuais, a conexão entre a impressora e o computador se dá por meio da porta serial, enquanto a comunicação com o *mouse* se dá pela porta paralela.

32 No Windows XP, ao se clicar com o botão direito do *mouse* uma região da área de trabalho, será exibido um *menu* com diversas opções. Ao se clicar a opção Propriedades, será aberta a janela Propriedades de Vídeo desse *menu*, que permite, entre outras coisas, a configuração da resolução da tela.

33 Atualmente, muitos usuários fazem uso de programas antivírus e de sistemas denominados *firewalls*. Esses programas podem ser ferramentas úteis para diminuir a probabilidade de infecção dos computadores por vírus de computador ou de invasão do sistema pelos *hackers*.



A figura acima mostra parte do *menu* Iniciar do Windows XP, que é exibido ao se clicar o botão Iniciar. Com relação a esse *menu* e ao Windows XP, julgue os itens seguintes.

- 34  proporciona acesso a opção que permite executar diversos acessórios do Windows XP, tais como o Paint e o Bloco de notas.
- 35 Ao se clicar a opção  **Meus locais de rede**, será aberto o navegador padrão que é utilizado no computador em uso.

Na perspectiva de preservar uma espécie de animal silvestre ameaçada de extinção, uma reserva ecológica mantém em cativeiro 48 desses animais. Admitindo-se que todas as fêmeas geram 2 crias por ano e que essa espécie só procria após 3 anos de idade, julgue os itens que se seguem.

- 36 Considere que, no início do cativeiro, a população de machos está para a população de fêmeas assim como 1 está para 3. Nesse caso, no início do cativeiro, a diferença entre o número de fêmeas e o número de machos é superior a 25.
- 37 Sabendo que, no início do cativeiro, todos os animais tinham idade para procriar e que a proporção entre machos e fêmeas (nesta ordem) era igual a $\frac{1}{5}$, é correto afirmar que a população total desses animais após 1 ano será superior a 125.
- 38 Suponha que, após 1 ano do início do cativeiro, o número total de animais seja igual a 132, que, no início, todos tinham idade para procriar e não houve nenhuma morte nesse período. Então o número de machos no início do cativeiro era inferior a 7.

Para avaliar a qualidade da água em determinado rio, são colhidas amostras em 2 dias consecutivos. No primeiro dia, são usados recipientes na forma de um cilindro circular reto de raio da base igual a 2 cm e altura igual a 10 cm. No segundo dia, os recipientes usados têm a forma de um cilindro circular reto de raio da base igual a 2 cm e altura igual a 8 cm. Supondo que o total de amostras colhidas nos 2 dias seja igual a 13 e que o volume total de água coletada nos 2 dias seja igual a $480 \pi \text{ cm}^3$, julgue os itens subseqüentes.

- 39 O volume do recipiente usado no primeiro dia é superior a 150 cm^3 .
- 40 O número de amostras coletadas no segundo dia é inferior a 7.
- 41 O número de amostras coletadas no segundo dia é superior a 60% do número de amostras coletadas no primeiro dia.

Em uma fazenda, o número de cabeças de gado, em milhares de unidades, é regido pela função $f(t) = -0,1t^2 + 1,4t + 1,5$, em que t representa o tempo em meses e $0 \leq t \leq 12$. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 42 O número máximo de cabeças de gado é atingido quando $t = 6$.
- 43 Ao final do período, em $t = 12$, o número de cabeças de gado é igual ao dobro do número de cabeças de gado no início, em $t = 0$.
- 44 O gráfico da função $f(t)$ mostra que o número de cabeças de gado cresce se $0 \leq t \leq 5$.

Uma área degradada tem a forma de um retângulo cujos lados têm comprimentos iguais a 4 km e 3 km. Considerando que $\frac{1}{3}$ da área degradada possa ser recuperado, julgue os itens a seguir.

- 45 O comprimento da diagonal da área degradada mede 50.000 m.
- 46 A área que pode ser recuperada é superior $3.800.000 \text{ m}^2$.

Julgue os itens seguintes.

- 47 Considere que uma aplicação de R\$ 1.000,00, à taxa de juros simples, rende em 4 meses R\$ 200,00 de juros. Nesse caso, a taxa mensal dessa aplicação é superior a 4%.
- 48 Uma criação de peixes cresce em progressão aritmética à razão de 50 peixes por semana. Se, inicialmente, a criação tinha 132 peixes, então, ao final de 6 semanas, a criação terá 362 peixes.
- 49 Quando se dispõe de um total de 8 técnicos, é possível se formar 56 equipes distintas, cada uma delas composta por 3 técnicos.
- 50 Um órgão de fiscalização e licenciamento ambiental licenciou, nos dois primeiros meses de atuação, 44 projetos. Se a média aritmética mensal de licenciamento nos 3 meses iniciais de atuação foi igual a 17 projetos, então o número de projetos licenciados no último mês foi igual a 11.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Quanto a processos e aparelhos para execução de serviços topográficos, julgue os itens a seguir.

- 51 A bússola é constituída de uma agulha imantada que repousa sobre um pivô no centro de um limbo graduado. A agulha imantada tem a propriedade de se orientar sempre na direção do pólo geográfico terrestre, quando puder se mover livremente sobre o pivô.
- 52 Em topografia, a medição de ângulos verticais tem principalmente dois objetivos: permitir o cálculo da distância horizontal correspondente à distância medida na inclinação do terreno e possibilitar o cálculo trigonométrico da diferença de nível entre dois ou mais pontos topográficos.
- 53 Existem três tipos principais de clinômetros: o de tambor, o pêndulo e o nível de Abney.
- 54 Para executar o levantamento topográfico de um terreno, é necessário utilizar métodos e instrumentos apropriados. Um levantamento topográfico pode ser dividido em três fases: reconhecimento, levantamento da poligonal básica e levantamento dos detalhes.
- 55 O levantamento por caminhamento consiste em percorrer os limites da área do terreno, medindo-se ângulos e distâncias, e é considerado o principal método de levantamento.
- 56 O Observatório Nacional fornece mapas isogônicos e isopóricos, por meio dos quais se pode determinar o valor da declinação magnética em qualquer data e em qualquer lugar do território nacional.
- 57 O processo do estilete vertical é usado na determinação do plano vertical.
- 58 Os levantamentos planimétricos exigem o conhecimento de ângulos horizontais, também denominados azimutais, para a determinação da posição dos pontos levantados. Para isso, são utilizados aparelhos denominados goniômetros, que permitem a medição de ângulos com a precisão desejada. Os teodolitos são instrumentos capazes de medir tanto ângulos horizontais como ângulos verticais.
- 59 A cadeia do agrimensor constitui-se de uma série de elos de ferro, geralmente de 20 cm de comprimento, unidos entre si por argolas também de ferro. Há cadeias de 10 m, 20 m e 30 m de comprimento. Ela é um tipo de diastímetro utilizado em medição de altíssima precisão.
- 60 As fórmulas dos trapézios, de Simpson e de Poncelet, podem ser usadas para determinar, com rigor, o comprimento de um arco de círculo.
- 61 A triangulação geodésica possui dupla função: contribuir para o estudo geométrico da forma da Terra e servir de base aos levantamentos topográficos e cadastrais realizados em territórios de grande dimensão como o Brasil. Para atender ao primeiro objetivo, é suficiente um número relativamente pequeno de vértices, aqueles pertencentes à rede geodésica de primeira ordem. Entretanto, para o atendimento às necessidades topográficas e cadastrais, a rede de pontos deve ser muito mais densa.

A respeito da altimetria, julgue os itens seguintes.

- 62 Define-se nivelamento como a operação topográfica que consiste na determinação da diferença de nível entre dois ou mais pontos do terreno.
- 63 A altitude de um ponto pode ser geométrica ou ortométrica. Na geométrica, a Terra é considerada uma elipse e, na ortométrica, a Terra é considerada uma esfera.
- 64 O cálculo das diferenças de nível em um levantamento trigonométrico consiste na resolução de um triângulo equilátero.
- 65 De modo geral, os instrumentos empregados nos trabalhos de nivelamento são denominados níveis. O princípio construtivo de um nível é baseado no fenômeno da gravidade. O nível tem como finalidade fornecer, durante as operações topográficas, retas do plano vertical.
- 66 Com teodolitos, pode-se realizar três tipos de nivelamento: trigonométrico, estadimétrico e geométrico.
- 67 O nivelamento barométrico é realizado com a utilização dos barômetros de massa ou de madeira (aneróides), que indicam as pressões atmosféricas com as quais se podem calcular as diferenças de nível ou as altitudes dos pontos topográficos tomados no terreno.
- 68 A mira é parte integrante do instrumento usado em nivelamento de precisão. Existem miras para operações normais de nivelamento, denominadas *invar*, e miras de precisão mais elevada. As miras de precisão mais elevada, denominadas *falantes*, permitem determinações das alturas de visadas com precisão mais elevada que as miras comuns.
- 69 Os hipsômetros são instrumentos cujo princípio construtivo baseia-se na variação da temperatura de ebulição da água, em função do aumento ou da diminuição da pressão atmosférica.
- 70 Um terraço é uma obra construída em terrenos com declividades diferentes de zero, com a finalidade de se controlar a erosão do solo. Para se saber a quantidade de terraços de uma área, depende-se de conhecimentos de solos, declividade do terreno, elementos climatológicos e agrônômicos.

No que se refere a GPS, julgue os itens que se seguem.

- 71 O GPS, tal como outros sistemas utilizados em geodésia espacial, mede essencialmente o intervalo de tempo da propagação do sinal.
- 72 O GPS, sistema de abrangência limitado ao território de cada país, tem facilitado todas as atividades que necessitam de posicionamento. Para os usuários da área de geodésia, uma característica muito importante da tecnologia GPS, em relação aos métodos de levantamentos convencionais, é a não necessidade de intervisibilidade entre as estações.
- 73 O GPS utiliza o campo magnético da Terra na determinação da posição de um veículo em movimento.
- 74 Os sinais transmitidos pelos satélites GPS são sincronizados com o relógio atômico da estação de controle central, localizado em Colorado – EUA. Os relógios atômicos, mantidos por energia atômica, proporcionam uma escala de tempo uniforme.

- 75 Cada satélite GPS transmite três ondas portadoras: L1, L2 e L3. Elas são geradas a partir da frequência fundamental de 10,23 MHz, que é multiplicada por 154, 120 e 100, respectivamente. Essas três ondas são geradas simultaneamente e permitem aos usuários corrigir grande parte dos efeitos causados pela refração ionosférica.
- 76 O código C/A tem sido reservado para uso dos militares e dos usuários autorizados. O código P, de uso civil, não é criptografado, embora possa ter sua precisão degradada.
- 77 O Ikonos é um satélite da rede GPS que fornece dados de posicionamento de alta precisão.

Com relação a desenhos topográficos, julgue os itens subsequentes.

- 78 O desenho topográfico pode ser classificado em: desenho planimétrico ou planta planimétrica, desenho altimétrico ou de perfil e desenho planialtimétrico ou planta topográfica.
- 79 Escala de um desenho é a razão constante entre o comprimento de uma linha medida no terreno e o comprimento de sua medida homóloga na planta.
- 80 Na escala de um desenho, quanto menor for o denominador, tanto menor serão a escala, o desenho e o número de detalhes que poderão figurar na planta.
- 81 No desenho de poligonais pelas coordenadas retangulares, as coordenadas dos vértices da poligonal são previamente calculadas em relação a dois eixos cartesianos. Normalmente, um dos eixos coincide com a direção da linha Norte-Sul (NS). Adotam-se o eixo das ordenadas (Y), coincidente com a direção da linha NS e orientado para o Norte, e o das abscissas (X), coincidente com a linha Este-Oeste (EO) e orientado para o Leste, tornando o desenho coerente com o raciocínio e as convenções adotadas no cálculo das coordenadas.
- 82 Entre os vários métodos de representação do relevo de um terreno, o mais utilizado é o das curvas de nível, que consiste em reproduzir os pontos de interseção de planos horizontais equidistantes no terreno, determinando as linhas fechadas que unem pontos da mesma cota.
- 83 Equidistância é a distância horizontal constante entre os planos horizontais sucessivos que representam as curvas de nível. A equidistância das curvas de nível varia com a escala do desenho.
- 84 A interpretação do relevo, representado por curvas de nível na planta, é feita pelas distâncias horizontais que separam as curvas de nível. Curvas de nível muito afastadas umas das outras indicam que a topografia do terreno é acidentada. Caso contrário, se estiverem muito próximas, trata-se de topografia mais suave.
- 85 As elevações e depressões isoladas do terreno distinguem-se, graficamente, pelo envolvimento das curvas de nível. Quando as curvas de nível de maior valor envolverem as de menor valor, trata-se de uma elevação. Caso contrário, trata-se de uma depressão.
- 86 Na leitura de coordenadas geográficas ou planimétricas de um ponto, em uma carta ou mapa, empregam-se conhecimentos matemáticos elementares tais como conceito de segmentos proporcionais e regra de três simples.

Acerca de desenho em AutoCAD, julgue os itens a seguir.

- 87 Área gráfica é a região do vídeo em que são criados todos os elementos geométricos necessários para um determinado desenho. No AutoCAD, é delimitada pela barra de *menus*, pelas barras de ferramentas e pela janela de comandos.
- 88 Os limites da área gráfica disponível para o trabalho podem ser ajustados no AutoCAD com o comando *Limits* diretamente digitado na linha de comandos, ou ainda pelo comando *Drawing Limits* do *menu* suspenso *Format*.
- 89 No AutoCAD, o comando *Trace* permite a geração de linhas retas por meio da indicação de um ponto inicial P1 e um ponto final P2. O comando permite ainda que sejam traçadas linhas continuamente.
- 90 No AutoCAD, o comando *Polyline* ou *Pline* gera uma seqüência contínua de segmentos de linhas e(ou) arcos como uma única entidade. Como exemplo, tem-se os polígonos e as elipses, que são entidades do tipo *Pline*.

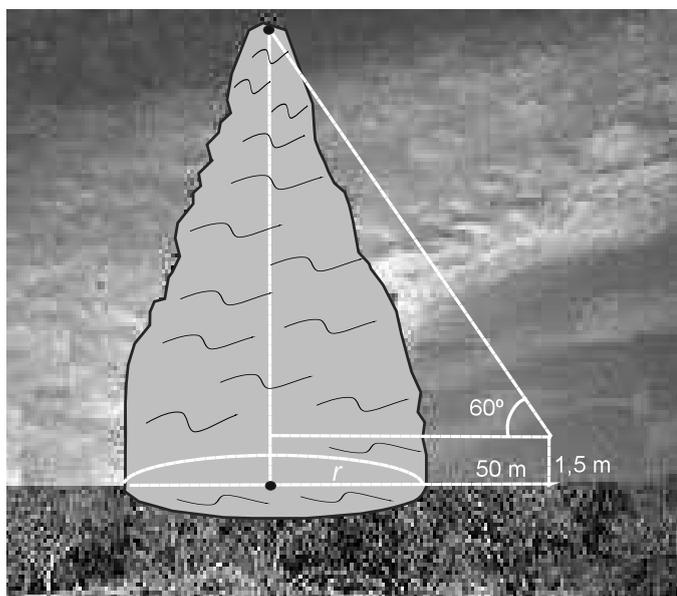
Uma comunidade agrícola armazena milho e feijão. No primeiro dia, estoca 300 kg e aumenta a estocagem em 20 kg por dia a partir do segundo dia. Supondo que 30% dos grãos estocados diariamente sejam de feijão, julgue os itens seguintes.

- 91 A quantidade estocada no quinto dia é inferior a 400 kg.
- 92 A quantidade de milho estocada no vigésimo terceiro dia é inferior a meia tonelada.
- 93 Em algum dia após o sétimo dia a quantidade de feijão estocada foi igual a 120 kg.
- 94 A quantidade de milho, em kg, que é estocada diariamente forma uma progressão aritmética com primeiro termo igual a 210 e razão igual a 14.
- 95 Supondo que no início da estocagem o local de armazenamento encontrava-se vazio, então, no décimo, dia o total armazenado era superior a quatro toneladas.

RASCUNHO

Uma área degradada de 1.200 hectares (ha) deve ser vistoriada por uma equipe de técnicos para que ações de recuperação sejam propostas. Sabendo que 18 técnicos, todos com igual eficiência, conseguiram vistoriar 720 hectares dessa área trabalhando durante 12 horas, julgue os itens a seguir.

- 96 Com mais 9 horas de trabalho, 16 técnicos, trabalhando com a mesma eficiência dos primeiros, terminariam a vistoria dos 1.200 ha.
- 97 Em 10 horas de trabalho, 12 técnicos, trabalhando com a mesma eficiência dos primeiros, conseguiriam concluir a vistoria.
- 98 Para completar a vistoria, 15 técnicos, trabalhando com a mesma eficiência dos primeiros, precisariam trabalhar 9 horas e 36 minutos.



Para completar seu relatório sobre licenciamento ambiental de um projeto agropecuário, um agrimensor precisa medir a altura de um morro cuja base tem um formato circular com área de 7.850 m^2 e cujo topo está na mesma reta vertical que passa pelo centro da base. O agrimensor instala seu equipamento a 50 m da base do morro e vê o topo do morro ao implementar no seu aparelho de medição um ângulo de 60° com a horizontal, sendo que o equipamento está a 1,5 m do solo, como mostra a figura acima.

Com base nessas informações e tomando 3,14 e 1,73 como valores aproximados para π e para $\sqrt{3}$, respectivamente, julgue os itens subsequentes.

- 99 A base do morro tem raio superior à 40 m.
- 100 A altura do morro é inferior a 150 m.
- 101 A distância entre o equipamento de leitura e o topo do morro é inferior a 190 m.

Para monitorar os hábitos de uma espécie de ave, foram montados 3 postos de observação, A, B e C, em uma floresta. Sabe-se que a distância entre os postos A e B é igual a 10 km, a distância entre os postos B e C é igual a 17,3 km e o ângulo formado pelos segmentos AB e BC é de 30° . Com base nessas informações e tomando 1,73 como valor aproximado para $\sqrt{3}$, julgue os itens que se seguem.

102 O seno do ângulo formado pelos segmentos CB e CA é 0,5.

103 Se um pássaro da espécie estudada voa em linha reta do posto B ao posto C, a distância mínima que ele passará do posto A é 5 km.

Um pequeno agricultor cria porcos e galinhas. A razão entre o número de porcos e de galinhas é igual a $\frac{2}{3}$ e a soma do número de porcos e de galinhas é 450. Em vista do exposto, julgue os itens subseqüentes.

104 A diferença entre o número de galinhas e o número de porcos corresponde a 60% do número de porcos.

105 Se 30% das galinhas do plantel desse agricultor são brancas, é correto afirmar que existem mais de 80 galinhas brancas nesse plantel.

Um pai destina a seu filho um terreno com área de 18 hectares e formato retangular. Com base nessa situação, julgue os itens que seguem.

106 Se o comprimento do terreno supera a sua largura em 300 m, então esse comprimento é igual ao triplo dessa largura.

107 Se para cercar o terreno com tela seriam necessários 2.200 m de tela, então uma das dimensões desse terreno é igual a 200 m.

Um agrimensor deve medir a área de 8 das 10 parcelas em que foi dividida uma fazenda para fins de reforma agrária, numeradas de 1 a 10, no prazo de um mês. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

108 O agrimensor poderá compor o conjunto de 8 parcelas a serem medidas, entre as 10, de menos de 40 maneiras distintas.

109 Se o agrimensor tem que medir obrigatoriamente as parcelas de números 1, 2, 3 e 4, ele poderá compor o conjunto de áreas a serem medidas, entre as 10, de 15 maneiras distintas.

110 Se o agrimensor deve medir no mínimo 4 das parcelas de números 1, 2, 3, 4 e 5, então o número de maneiras distintas que ele poderá compor o conjunto de 8 parcelas a serem medidas no prazo de um mês, entre as 10, é inferior a 30.

Um terreno na forma de um triângulo retângulo tem hipotenusa medindo 6 km e um dos ângulos agudos medindo $\frac{\pi}{6}$ radianos.

Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

111 O outro ângulo agudo mede $\frac{\pi}{4}$ radianos.

112 O cateto menor mede a metade do comprimento da hipotenusa.

113 O cateto maior mede menos de 5 km.

Um aparelho eletrônico é capaz de, após o registro de algumas medições, determinar a área A , em m^2 , de uma região, fornecendo ao agrimensor o valor $\log_{10}A$, o logaritmo na base 10 dessa área.

Com base nessas informações, julgue os itens subseqüentes.

114 Se a região tem a forma de um quadrado de lado medindo 1.000 m, então o aparelho fornecerá ao agrimensor a leitura $\log_{10}A = 6$.

115 Se, para um determinado terreno de área igual a A m^2 , o aparelho fornece ao agrimensor um valor satisfazendo $5 < \log_{10}A < 7$, então a área A mede entre 10 e 1.000 ha.

116 Considere que a região a ser medida tem a forma de um triângulo retângulo com catetos a e b . Se $a = 1$ km e $\log_{10}A = 0$, então $b = 1$ km.

117 Na medição de uma região, o aparelho forneceu ao agrimensor o valor $\frac{3 + \log_2 75}{1 + \log_2 5}$. Nessa situação, é correto

concluir que a área da região medida era de 600 m^2 .

118 Se a região tem o formato de um círculo de raio r , então o valor X fornecido pelo aparelho satisfaz à equação $\log_{10}r = \frac{X + \log_{10} \pi}{2}$.

Um terreno é limitado por um rio que, no plano cartesiano, pode ser representado pelo gráfico da função $y = f(x)$ que satisfaz $\ln(f(x)) = ax + b$, $\ln(f(0)) = \ln 5$ e $\ln(f(2)) = \ln(5) + 4$. Com base nessas informações, julgue os itens subseqüentes.

119 $f(0) = 5$.

120 $f(\ln(2)) = 16$.