

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO SUL

Concurso Público Federal

Edital 06/2015

PROVA

Área: Topografia e Desenho Técnico

QUESTÕES OBJETIVAS

Conhecimentos Específicos | 01 a 30

Nome do candidato: _____ Nº de Inscrição: _____

INSTRUÇÕES

1º) Verifique se este caderno corresponde à sua opção de cargo e se contém 30 questões, numeradas de 1 a 30. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno. Não serão aceitas reclamações posteriores.

2º) A prova é composta por 30 (trinta) questões objetivas, de múltipla escolha, sendo apenas uma resposta a correta.

3º) O tempo de duração da prova é de 3 (três) horas.

4º) Não é permitida consulta a qualquer material e os candidatos não poderão conversar entre si, nem manter contato de espécie alguma.

5º) Os telefones celulares e similares não podem ser manipulados e devem permanecer desligados durante o período em que o candidato se encontrar na sala, bem como os pertences não utilizados para a prova deverão estar embaixo da carteira, ficando automaticamente excluído o candidato que for surpreendido nessas situações.

6º) O candidato só poderá deixar o local após 1h30min (uma hora e trinta minutos) do início da prova, exceto os três últimos candidatos, os quais só poderão deixar o local quando todos terminarem a prova.

7º) O candidato deverá preencher a caneta o Cartão de Respostas, escolhendo dentre as alternativas A, B, C, D e E, preenchendo totalmente a célula correspondente à alternativa escolhida, sendo desconsiderada a resposta se não for atendido o referido critério de preenchimento. Responda a todas as questões. Os rascunhos não serão considerados em nenhuma hipótese.

8º) Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

9º) O candidato poderá levar consigo o caderno de questões após decorridas 1h30min do início da prova. Não será oferecido outro momento para a retirada do mesmo.

10º) É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1. O formato da folha recortada da série “A” (A0, A1, A2, A3 e A4) é tido principal conforme dimensões da Norma ABNT NBR 10068. Qual é a proporção entre os lados da folha de desenho da série “A”?

- a) $Y = X * 2^{1/2}$.
- b) $Y = X * 2^{3/4}$.
- c) $Y = 1,75 * X * 2^{3/2}$.
- d) $Y = 1,5 * X * 2^{1/2}$.
- e) $Y = 1,75 * X * 2^{1/2}$.

2. No desenho técnico havendo coincidência de duas ou mais linhas de diferentes tipos, devem ser observadas os seguintes aspectos.

A) Arestas e contornos visíveis (linha contínua larga, tipo de linha A);

B) Arestas e contornos não visíveis (linha tracejada, tipo de linha E ou F);

C) Superfícies de cortes e seções (traço e ponto estreitos, larga nas extremidades e na mudança de direção, tipo de linha H);

D) Linhas de centro (traço e ponto estreita, tipo de linha G);

E) Linhas de centro de gravidade (traço e dois pontos, tipo de linha K);

F) Linhas de cota e auxiliar (linha contínua estreita, tipo de linha B).

Em qual das alternativas abaixo os aspectos recebem ordem de prioridade, da maior para a menor?

- a) B; C; D; E; F; A.
- b) D; E; C; A; F; B.
- c) F; A; D; E; B; C.
- d) A; B; C; E; F; D.
- e) A; B; C; D; E; F.

3. Quais são as principais exigências em relação à escrita no desenho técnico, segundo a Norma ABNT NBR 8402:

- a) Legibilidade, uso de grafite para desenho técnico, uniformidade, adequação ao desenho assistido por computador.
- b) Legibilidade, uniformidade, adequação à microfilmagem e a outros processos de reprodução.
- c) Legibilidade, estilo e adequação à microfilmagem e a outros processos de reprodução.

- d) Uniformidade e adequação à microfilmagem e a outros processos de reprodução
- e) Legibilidade e uniformidade.

4. A legenda, de acordo com a Norma ABNT NBR 10068, deve ter o comprimento no formato A3 e A1 respectivamente de:

- a) 192mm e 175mm.
- b) 178mm e 192mm.
- c) 178mm e 175mm.
- d) 175mm e 178mm.
- e) 168mm e 178mm.

5. Em uma folha de papel milimetrado A3, a área útil a ser utilizada para o desenho corresponde a 390mm x 260mm. Determine qual a maior escala para ser representada numa área de 520m x 520m.

- a) $E = 1/20$.
- b) $E = 1/20000$.
- c) $E = 1/200000$.
- d) $E = 1/2000$.
- e) $E = 1/1500$.

6. Quais as fases mínimas que deve ter o levantamento topográfico, em qualquer de suas finalidades, de acordo com a Norma ABNT NBR 13133?

- a) Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; apoio topográfico; levantamento de detalhes; cálculos e ajustes; original topográfico; desenho topográfico final; relatório técnico.
- b) Planejamento, seleção de aparelhagem; levantamento de detalhes; original topográfico; desenho topográfico para simples conferência; desenho topográfico final; relatório técnico.
- c) Planejamento, seleção de aparelhagem; levantamento de detalhes; original topográfico; desenho topográfico final; relatório técnico.
- d) Planejamento, seleção de aparelhagem; original topográfico; desenho topográfico final; relatório técnico.
- e) Planejamento, seleção de aparelhagem; levantamento de detalhes; original topográfico; desenho topográfico para simples conferência; desenho topográfico final.

7. Qual das afirmativas abaixo é FALSA segundo a Norma ABNT NBR 8196?

- a) A designação completa de uma escala deve consistir na palavra “ESCALA”, podendo ser abreviada na forma “ESC.”.
- b) Na legenda deve constar a escala geral.
- c) A ESCALA X:1 é a escala de ampliação ($X > 1$).
- d) A ESCALA 1:1 é denominada escala natural.
- e) Quando for necessário o uso de mais de uma escala na folha de desenho, além da escala geral, estas devem estar indicadas junto à legenda.

8. Uma determinada empresa abriu uma tomada de preço para a contratação da execução de levantamento topográfico planimétrico prevendo que a escala do levantamento deveria ser de 1:2500. Baseado no erro de grafismo qual seria o menor objeto a ser levantado no terreno?

- a) 5,00 m.
- b) 5000 cm.
- c) 50 mm.
- d) 500 mm.
- e) 1,00 mm.

9. Qual das alternativas está INCORRETA no que se refere aos objetivos da Norma ABNT NBR 14645-1, que fixa as condições exigíveis para a execução de levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado para fins de estudos, projetos e edificação?

- a) Obter conhecimento do terreno quanto ao seu relevo, limites, confrontações, área, localização, amarração e posicionamento.
- b) Limitar a execução de levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área até 5000 m².
- c) Obter informações sobre os limites (divisas) do imóvel e sua área, de forma a possibilitar a confrontação com os dados do seu título de propriedade: certidão de registro de imóveis, IPTU, escritura de compra e venda, compromisso de compra e venda, matrícula e outros documentos pertinentes.
- d) Fornecer informações do terreno destinadas a estudos preliminares, projetos e edificação.
- e) Possibilitar a implantação e a realização das diversas etapas de controle dimensional das obras de edificação, desde a terraplenagem, fundação, estrutura, instalações até o “como construído” (*as built*).

10. Qual das alternativas abaixo define corretamente, segundo a Norma ABNT 13133, exatidão (1) e precisão (2), respectivamente?

- a) (1) Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si, e (2) Grau de aderência das observações, em relação ao seu valor verdadeiro que, sendo desconhecido, o valor mais provável é considerado como a média aritmética destas observações.
- b) (1) Grau de aderência das observações, em relação ao seu valor verdadeiro que, sendo conhecido, o valor mais provável é considerado como a média aritmética destas observações, e (2) Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si.
- c) (1) Grau de aderência das observações, em relação ao seu valor verdadeiro que, sendo desconhecido, o valor mais provável é considerado como a média aritmética destas observações, e (2) Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si.
- d) (1) Grau de aderência das observações, em relação ao seu valor verdadeiro que, sendo desconhecido, o valor mais provável é considerado como o desvio padrão destas observações, e (2) Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si.
- e) (1) Grau de aderência das observações, em relação ao seu valor verdadeiro que, sendo conhecido, o valor mais provável é considerado como o desvio padrão destas observações, e (2) Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si.

11. Em relação às superfícies de referência utilizadas em topografia, assinale a opção FALSA:

- a) O modelo geoidal é definido teoricamente como sendo o nível médio dos mares em repouso, prolongado através dos continentes. O Geóide é uma superfície regular de fácil tratamento matemático.
- b) O modelo esférico apresenta latitudes e longitudes astronômicas.
- c) O modelo plano, segundo a ABNT NBR 13133 (execução de Levantamento Topográfico), admite um plano com até aproximadamente 80 km.
- d) No elipsoide de revolução, o achatamento (f) é definido por meio de dois parâmetros, os semi-eixos a (maior) e b (menor).
- e) O elipsoide de revolução é a figura geométrica gerada pela rotação de uma semi-elipse (geratriz) em torno de um dos seus eixos (eixo de revolução).

12. Sobre altimetria e a Rede Altimétrica Brasileira, marque a opção FALSA:

- a) As altitudes no Brasil são determinadas a partir da Rede Altimétrica Brasileira, estabelecida e mantida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- b) No Brasil, o datum altimétrico é o ponto associado com o nível médio do mar pelo marégrafo de Imbituba, Santa Catarina.
- c) Cota pode ser entendida como sendo a distância medida ao longo da vertical de um ponto até um plano de referência qualquer.
- d) Altitude elipsoidal é a distância medida na vertical entre um ponto da superfície física da Terra e a superfície de referência altimétrica (nível médio dos mares).
- e) Um levantamento topográfico altimétrico objetiva, exclusivamente, a determinação das alturas relativas a uma superfície de referência dos pontos de apoio e/ ou pontos de detalhe, pressupondo-se o conhecimento de suas posições planimétricas, visando representação altimétrica da superfície levantada.

13. Em relação às características das curvas de nível, marque a opção INCORRETA:

- a) Uma curva de nível é uma linha que conecta pontos de mesma elevação.
- b) A distância vertical entre as superfícies de nível consecutivas que formam as curvas de nível em um mapa é denominada intervalo da curva de nível.
- c) Uma curva de nível não pode se ramificar em duas curvas de nível de mesma elevação.
- d) Recortes e preenchimentos para barragens terrestres, diques, rodovias, ferrovias, canais, etc. produzem curvas de nível retas ou geometricamente curvas com espaçamento uniforme ou uniformemente graduado.
- e) A distância entre curvas de nível indica o grau de uma inclinação. Uma separação grande entre curvas indica inclinações maiores, e se as curvas estiverem próximas é um indicativo de inclinações leves.

14. Em relação a Diluição de Precisão (DOP), observe as proposições abaixo:

- I. O HDOP é caracterizado como sendo a diluição de precisão da posição horizontal (latitude e longitude).
- II. O TDOP é caracterizado como sendo a diluição da precisão do tempo.

III. A Diluição de Precisão Posicional (PDOP) é igual ao GDOP corrigido dos erros de medição de tempo.

IV. Valores de PDOP entre 6 e 9 são caracterizados como sendo os mais favoráveis para realização de um levantamento geodésico.

Assinale a alternativa em que todas a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETAS:

- a) I, II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas I, II e IV estão corretas.
- c) Apenas I e II estão corretas.
- d) Apenas I, II e III estão corretas.
- e) Apenas a IV está correta.

15. Em relação ao sistema GNSS, assinale a opção CORRETA:

- a) A atenuação atmosférica diz respeito à diminuição da potência da onda eletromagnética, exercida pelos elementos que constituem a atmosfera, variando para cada frequência. No caso do GNSS, recomenda-se não utilizar observações abaixo do ângulo de elevação de 5°, sendo na prática comum adotar o valor de 27°, o que comumente se denomina ângulo de máscara, também conhecido como máscara de elevação ou ângulo de corte.
- b) O RINEX (Receiver INdependent Exchange format) é um formato que foi criado para facilitar o intercâmbio de dados. O RINEX consiste em três arquivos ASCII: arquivo de observações, de dados meteorológicos e de mensagens de navegação.
- c) Refração troposférica, perdas de ciclos, erro entre os canais, erro de catenária e multicaminhamentos são fontes de erros associadas ao GNSS.
- d) No sistema GNSS a produção de efemérides pós-processadas, denominadas efemérides precisas, visa atender usuários que necessitam de posicionamento com precisão inferior que a proporcionada pelas efemérides transmitidas.
- e) A pseudodistância é igual à soma entre o tempo registrado no receptor no instante de recepção do sinal e o tempo, registrado no satélite, no instante da transmissão do sinal, subtraído pela velocidade da luz.

16. Sobre as técnicas de posicionamento do sistema GPS, afirma-se que:

- I. O posicionamento relativo estático rápido segue, em linhas gerais, o mesmo princípio que o posicionamento estático. A diferença fundamental diz respeito ao período de

ocupação da estação de interesse. Neste caso, as ocupações não excedem 20 minutos.

II. No posicionamento relativo cinemático em tempo real, é necessário que os dados coletados na estação de referência sejam transmitidos para a estação móvel, necessitando-se para tanto um link de rádio ou algum outro tipo de sistema de comunicação. O receptor da estação móvel deve dispor de software apropriado para a realização do processamento dos dados em tempo real, com solução quase instantânea do vetor de ambiguidades.

III. O DGPS foi desenvolvido em razão da necessidade de reduzir os efeitos da disponibilidade seletiva imposta ao GPS no modo absoluto (SPS). Seu uso original foi na navegação, mas atualmente pode ser empregado em várias atividades.

Assinale a alternativa em que todas a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETA(S):

- As afirmativas I, II e III.
- Somente as afirmativas I e II.
- Somente as afirmativas II e III.
- Somente as afirmativas I e III.
- Somente a afirmativa I.

17. Sobre o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) observe as proposições abaixo:

- Entre os componentes principais do Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) estão apenas as redes planimétrica e gravimétrica.
- O estabelecimento da rede gravimétrica no Brasil é de fundamental importância para o estabelecimento do geóide.
- O referencial altimétrico é materializado pela superfície equipotencial que coincide com o nível médio do mar, definido pelas observações maregráficas tomadas na baía de Imbituba, no litoral de Santa Catarina.

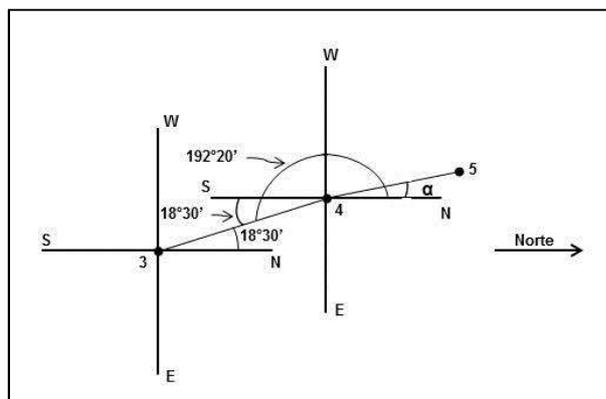
Assinale a alternativa em que todas a(s) afirmativa(s) está(ão) INCORRETA(S):

- Somente a opção II é incorreta.
- Somente a opção III é incorreta.
- Somente as opções I e II são incorretas.
- Somente a opção I é incorreta.
- Somente as opções II e III são incorretas.

18. Em relação aos conceitos de planimetria, assinale a alternativa FALSA:

- Em poligonais abertas, dois são os tipos de ângulos medidos: ângulos zenitais e ângulos nadirais.
- Declinação magnética é o ângulo formado pelas projeções dos meridianos verdadeiros e magnético no plano do horizonte.
- Rumo de uma direção é o menor ângulo horizontal formado entre a direção norte-sul e a referida direção. Sua variação é de 0° a 90° .
- O processo da irradiação ou das coordenadas polares consiste em estabelecer uma estação central à poligonal e ligá-la a todos os vértices da mesma. Esse processo exige que uma estação central seja intervisível a partir de todos os vértices, e os ângulos correspondentes.
- O método da decomposição em triângulos consiste em decompor uma área do terreno em diversos triângulos e, através dos cálculos destes, chegar às coordenadas dos vértices da poligonal.

19. Para a figura a seguir, assinale a opção que apresenta o valor do Rumo da direção 4-5 para o ângulo α :



- $R = 03^\circ 10' \text{ NE}$.
- $R = 03^\circ 10' \text{ NW}$.
- $R = 06^\circ 10' \text{ NW}$.
- $R = 04^\circ 10' \text{ NW}$.
- $R = 06^\circ 10' \text{ NE}$.

20. Sobre levantamentos topográficos, afirma-se que:

- Em função da natureza das medições efetuadas, os métodos e processos de levantamento topográfico podem ser classificados, segundo a precisão que proporcionam em: processo da intersecção, processo da irradiação, método do caminhamento, método das coordenadas retangulares e processo de medida dos lados.

- II. A grande vantagem do processo da intersecção em relação aos demais decorre do fato de que os erros de medida se refletem somente no vértice calculado de cada triângulo.
- III. O processo da irradiação apresenta como desvantagem o fato de medir muitas distâncias, porém sobressai a vantagem de não acumular erros. Os erros cometidos na determinação de um vértice se restringem ao próprio vértice.

Assinale a alternativa em que todas a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETA(S):

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas a afirmativa II está correta.
- c) Apenas a afirmativa III está correta.
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

21. Complete corretamente as lacunas:

- ABNT NBR _____: Fixa condições exigíveis para emprego de escalas e suas designações em desenhos técnicos e documentos semelhantes.
- ABNT NBR _____: Fixa características dimensionais das folhas em branco e pré-impresas a serem aplicadas em todos os desenhos técnicos. Apresenta também layout da folha do desenho técnico com vistas e posições e a dimensão da legenda; margem e quadro; marcas de centro; escala métrica de referência; sistemas de referência por malhas; marcas de corte.
- ABNT NBR _____: Fixa condições exigíveis para localização e disposição de espaço para desenho, espaço para texto e espaço para legendas, respectivos conteúdos, nas folhas de desenhos técnicos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 08196, 10068 e 10582.
- b) 10582, 10068 e 08196.
- c) 08196, 10582 e 10068.
- d) 10582, 08196 e 10068.
- e) 10068, 10582 e 08196.

22. Um topógrafo que pretende determinar a altura de uma antena instalou um teodolito a uma altura de 1,70 m em relação ao solo, no mesmo nível da base da antena, e obteve os seguintes dados: leitura estadimétrica no fio médio com ângulo zenital de 90° igual à 1,70 m; distância horizontal do teodolito à antena de 49 m e ângulo zenital lido na ponta

da referida antena de 60°. Após os cálculos foi determinada uma altura aproximada de:

- a) 40 m.
- b) 50 m.
- c) 30 m.
- d) 20 m.
- e) 60 m.

23. Ao dimensionar um terraço para escoamento do excesso de água de uma lavoura, determinou-se que a declividade ideal do canal de escoamento de água, para aquele caso, é de 0,5%. Quando o técnico foi ao campo para demarcar o referido terraço obteve uma leitura na mira de 1,60 m, no ponto mais alto (ponto 1). O tratorista pediu ao técnico que marcasse o terraço com estacas a uma distância horizontal de 20 m entre si. Nesse caso, a leitura correta na mira, para o segundo ponto, considerando o sentido de escoamento da água do ponto 1 para o 2, seria de:

- a) 1,50 m.
- b) 2,60 m.
- c) 1,60 m.
- d) 1,70 m.
- e) 0,60 m.

24. Considerando-se a construção de uma estrada com 100 m extensão, nivelada longitudinalmente, ou seja, em toda sua extensão, 10 m de largura de pista, proporção de taludes de aterro de 2 m na horizontal para 1 m na vertical (2:1), cota do terreno no início da construção de 10 m e no final 11 m, com terreno nivelado no sentido da largura da pista, cota da pista no centro de 11,6 m (em toda extensão da estrada), declividade das pistas de rodagem de 2% para esquerda e para direita. O volume aproximado de aterro de uma estrada, construída nessas condições, é de:

- a) 1300 m³.
- b) 600 m³.
- c) 500 m³.
- d) 2500 m³.
- e) 100 m³.

25. Leia as sentenças sobre a medição de distâncias horizontais com trena:

- I. São exemplos de erros grosseiros a leitura errada da trena, o mau alinhamento da trena

com os pontos a serem medidos e o comprimento incorreto indicado na trena.

- II. Catenária é a curvatura de uma trena quando suspensa pelas extremidades, sem tensionamento. O resultado é que a distância horizontal entre as duas extremidades é menor que a distância horizontal medida quando não se aplica a tensão correta
- III. Em medições com a trena não horizontalizada, ou seja, acompanhando-se o desnível do terreno, teremos uma medida incorreta. Esse erro é proporcional ao quadrado da diferença de altura. Assim, quanto mais inclinado for o terreno, maior será o erro.

Assinale a alternativa em que todas a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETA(S):

- a) Apenas II.
- b) Apenas I e III.
- c) Apenas I e II.
- d) Apenas III.
- e) Apenas II e III.

26. Em relação à medição de ângulos, leia as afirmativas:

- I. São exemplos de erros grosseiros: instrumento não centrado sobre o vértice; erro de pontaria ao alvo (baliza); focagem imprópria (paralaxe) e instrumento (teodolito ou estação total) não nivelado.
- II. Os erros sistemáticos podem ser reduzidos pelo processo de visada com as duas posições da luneta, no qual as leituras são tomadas com a luneta na posição normal e posição invertida. Então, é calculada a média desses resultados.
- III. Refração horizontal e vertical, mudanças de temperatura e vento podem ser considerados fontes de erros naturais.

Assinale a alternativa em que toda(s) a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETA(S):

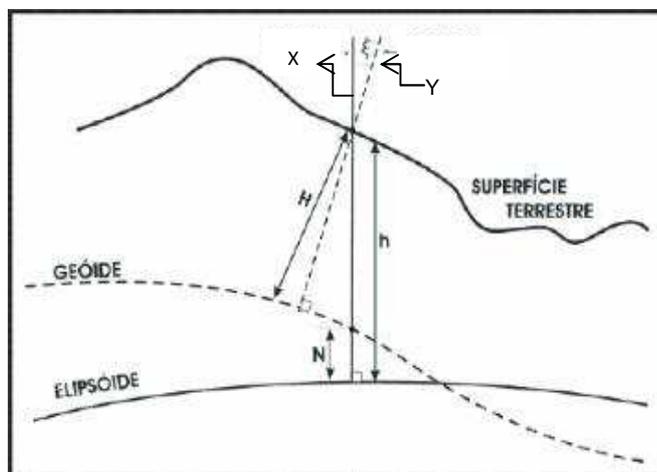
- a) Apenas I e II.
- b) I, II e III.
- c) Apenas II e III.
- d) Apenas I e III.
- e) Apenas I.

27. Para determinar uma distância horizontal aproximada, instalou-se um teodolito no ponto 1 e uma mira estadimétrica no ponto 2. Os dados de campo foram: altura do aparelho = 1,60 m; Leitura no fio médio = 1,00 m; Leitura

no fio estadimétrico superior e inferior = 1,5 e 0,5 m, respectivamente; ângulo horizontal = $90^{\circ}00'00''$; ângulo vertical zenital: $72^{\circ}00'00''$ (seno $72^{\circ}=0,95$; cosseno $72^{\circ}=0,31$). Considere que a constante estadimétrica é igual a 100 e que a distância do centro da luneta para o ponto focal é igual a zero. A distância horizontal aproximada entre os pontos 1 e 2 é:

- a) 45 m.
- b) 50 m.
- c) 90 m.
- d) 100 m.
- e) 9 m.

28. Observe a figura e responda:



As letras X, Y, h, H e N correspondem, respectivamente, aos conceitos de:

- a) Vertical, normal, altitude geométrica, altitude ortométrica e ondulação geoidal.
- b) Normal, vertical, altitude geométrica, altitude ortométrica e ondulação geoidal.
- c) Normal, vertical, altitude ortométrica, altitude geométrica e ondulação geoidal.
- d) Altitude geométrica, Altitude ortométrica, ondulação geoidal, normal e vertical.
- e) Vertical, normal, altitude ortométrica, altitude geométrica e ondulação geoidal.

29. Sobre os métodos de representação em perspectiva do desenho técnico, marque a alternativa INCORRETA:

- a) No desenho dimétrico o objeto é desenhado de tal modo que duas bordas mutuamente perpendiculares sejam igualmente postas em perspectiva.

- b) O método que se baseia em colocar o objeto de tal modo que três bordas mutuamente perpendiculares sejam todas desigualmente postas em perspectiva chama-se desenho trimétrico.
- c) Perspectivas cavaleira e de gabinete são formas específicas de desenho oblíquo.
- d) No método de perspectiva cônica projeção angular e formas paralelas são amplamente usadas.
- e) No desenho isométrico o método baseia-se em colocar o objeto de modo que três bordas mutuamente perpendiculares sejam desigualmente postas em perspectiva.

30. Leia as sentenças sobre os comandos para desenho no AutoCAD:

- I. Após o acionamento do comando linha o software solicita que sejam informadas as coordenadas dos pontos que serão as extremidades dos segmentos de reta. Quando o comando estiver ativo o software produzirá tantos segmentos de reta, quantos o usuário quiser, informando as coordenadas dos vértices ao clicar na área de trabalho do AutoCAD ou digitando-se as coordenadas na linha de comando.
- II. Algumas diferenças entre o comando “linha” e o comando “polilinha” é que o comando polilinha permite combinar desenho de segmentos de retas com arcos, além de desenhar linhas com espessuras variáveis.
- III. A inserção de coordenadas no AutoCAD pode ser por coordenadas cartesianas (retangulares) ou por coordenadas polares (angulares), sendo que as coordenadas inseridas podem ser em relação à origem dos sistemas de coordenadas ou em relação ao último ponto inserido.
- IV. No AutoCAD é possível determinar a superfície (área) de qualquer figura geométrica desenhada ou para um conjunto de vértices.

Assinale a alternativa em que toda(s) a(s) afirmativa(s) está(ão) CORRETA(S):

- a) I, II, III e IV.
- b) Apenas I, II e III.
- c) Apenas II, III e IV.
- d) Apenas I, II e IV.
- e) Apenas I, III e IV.