

Concurso Público
Edital n°01/2004

Técnico em Edificações II
Topógrafo II

INSTRUÇÕES

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
2. Confira seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de Prova.
4. A prova é composta de 40 (quarenta) questões objetivas de *múltipla escolha*, com cinco alternativas cada, sempre na seqüência *a, b, c, d, e*, das quais apenas uma é correta.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Aplicador de Prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta a opção que julgar correta em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica com tinta preta, tendo o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço destinado para cada marcação.
7. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão resultará na perda da questão pelo candidato.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos (eletrônicos ou não), inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste concurso.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde autorização para devolver o caderno de prova e o cartão-resposta, devidamente assinados.
10. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o.

Português

Matemática

Conhecimentos
Gerais

Específica

DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas e 30 minutos

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

RESPOSTAS

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

PORTUGUÊS

As questões 01, 02, 03, 04 e 05 referem-se ao texto abaixo.

Depois dos atentados terroristas à rede ferroviária de Madri, em 11 de março, os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo, considerado responsável pela atração do radicalismo islâmico ao país, depois de seu apoio à guerra do Iraque. Repetia-se na Península Ibérica o mesmo tipo de ação que um milhão de filipinos já havia realizado para a derrubada do presidente Joseph Estrada, em 2001. Os dois exemplos fazem parte daquilo que o pesquisador de tecnologia Howard Rheingold chamou de “multidões inteligentes”. Rheingold previa, já em 2000, que a moda das telemensagens avançaria como uma onda gigantesca a partir do Japão. Tóquio foi o epicentro deste fenômeno, e no final dos anos 90 tinha milhões de usuários.

Hoje, 100% das adolescentes japonesas têm fones com telemensagem. Esta massa envia um mínimo de 15 textos diários e compõe o maior mercado do serviço no mundo. O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram e só mantêm relacionamento via mensagens no celular. São os chamados *Meru Tomo*. “Essa geração de japoneses praticamente não usa o telefone para falar, mas sim como forma de enviar e-mails. Muitos estão até deixando de comprar computadores. Os celulares substituíram os laptops”, diz a professora Mizuko Ito, pesquisadora da Universidade de Keio, atualmente trabalhando no Centro de Comunicações Annenberg, na Universidade da Califórnia do Sul. (...)

Adolescente ou não, quem começa a mandar mensagens, dizem os telemaniacos, vira fanático, até porque os torpedos são mais baratos do que o minuto falado. No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. Os teclados nos aparelhos são operados por polegares, o que deu origem não apenas ao nome desta geração, mas a especulações desconcertantes. A britânica Sadie Plant, pesquisadora de tendências culturais e tecnológicas, reportou que as crianças e os adolescentes do Japão, da Grã-Bretanha e dos Estados Unidos estavam desenvolvendo superpolegares devido ao uso exagerado deste dedo em videogames e telemensagens. “Uma bobagem!”, garante o professor Randall Susman, do departamento de antropologia da Universidade de Nova York. “Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar.”

(ISTOÉ 1799, 31 mar. 2004.)

01 - Segundo o texto, é correto afirmar:

- a) O Partido Popular espanhol foi responsável pelo uso maciço de telemensagens com o objetivo de mobilizar a população para as eleições de março de 2004.
- *b) O maior segmento populacional de usuários de telemensagens está no Japão e é constituído por jovens do sexo feminino.
- c) Os jovens japoneses tendem a fazer uma distribuição equilibrada entre as duas formas de uso dos seus celulares: voz e telemensagens.
- d) A mobilização política com o uso de telemensagens observada na Espanha em março de 2004 foi pioneira nesse tipo de ação.
- e) Na Espanha, os radicais islâmicos foram responsáveis pelo apoio do país à guerra do Iraque.

02 - Entre os usos das aspas apontados nas alternativas abaixo, assinale o que justifica sua presença nas expressões “multidões inteligentes” e “tribo do polegar”.

- a) Indicar a significação de uma palavra, expressão ou frase.
- b) Indicar o título de uma obra.
- c) Realçar o uso irônico de uma palavra ou expressão.
- d) Marcar o início e final de uma citação.
- *e) Destacar expressões que não foram criadas pelo autor do texto.

03 - A expressão “especulações desconcertantes”, utilizada no último parágrafo do texto, poderia ser substituída, sem alteração do sentido original, por:

- *a) conjecturas despropositadas.
- b) investigações desconexas.
- c) hipóteses comprometedoras.
- d) afirmações atípicas.
- e) demonstrações controversas.

04 - Assinale a alternativa em que a expressão grifada pode ser substituída pela que está entre parênteses sem necessidade de ajustes na concordância verbal e/ou nominal.

- a) O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo. (As manifestações)
- b) Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar. (séculos de uso dos celulares)
- c) Os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. (o Partido Socialista)
- *d) O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram. (O interesse dos japoneses)
- e) No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. (o uso de telemensagens)

05 - Assinale a alternativa que apresenta o uso adequado dos sinais de pontuação.

- a) Depois dos atentados terroristas de 11 de março que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições; o uso maciço de telemensagens em celulares.
- b) Depois dos atentados terroristas de 11 de março – que causaram quase 200 mortes – os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- *c) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições: o uso maciço de telemensagens em celulares.
- d) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora; para mobilizar a população: para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- e) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições – o uso maciço de telemensagens em celulares.

MATEMÁTICA**06 - Em uma escola, para verificação da aprendizagem em certa disciplina, são aplicadas três provas, com pesos 2, 3 e 5, respectivamente. Para um aluno ser aprovado nessa disciplina, deve ser no mínimo 5,0 a média aritmética ponderada das notas que ele obtiver nas três provas relativamente aos pesos mencionados. Se nas duas primeiras provas um dos alunos obteve notas 4,0 e 3,5, respectivamente, então, para que seja aprovado, a nota mínima que ele deve obter na terceira prova é:**

- a) 6,0
- b) 6,1
- c) 6,2
- *d) 6,3
- e) 6,4

07 - A média aritmética de 3 números (x, y e z) é 6, e a média aritmética ponderada desses números relativa aos pesos 1, 3 e 4, respectivamente, é 6,75. Sabendo-se que z = 6, então um dos outros dois números é:

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- *e) 9

08 - Se um veículo espacial, em velocidade constante, percorre uma distância em 1 h 25 min 28 s, então, à mesma velocidade, o tempo que gastará para percorrer 1/4 dessa distância será de:

- a) 20 min 20 s
- b) 21 min 20 s
- c) 21 min 21 s
- *d) 21 min 22 s
- e) 22 min 05 s

09 - Se 8 máquinas iguais, cada uma trabalhando 15 horas por dia, produzem certo número de peças em determinado número de dias de funcionamento, então apenas 6 dessas máquinas, para produzirem o mesmo número de peças no mesmo número de dias de funcionamento, deverão trabalhar cada uma delas:

- a) 18 horas por dia
- b) 19 horas por dia
- *c) 20 horas por dia
- d) 21 horas por dia
- e) 22 horas por dia

10 - O comprimento de um retângulo é igual a 3 vezes sua altura, e sua área é de 243 cm^2 . Então a altura do retângulo é de:

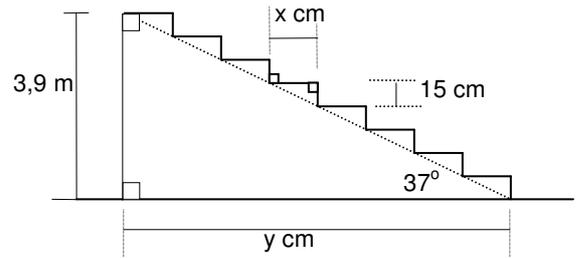
- a) 3 cm
- *b) 9 cm
- c) 18 cm
- d) 27 cm
- e) 30 cm

11 - A figura abaixo representa uma escada que liga dois pisos horizontais, mas o desenho está fora de escala. Sabendo-se que todos os degraus têm as mesmas medidas, e utilizando-se os valores de $\sin 37^\circ \cong 0,60$, $\cos 37^\circ \cong 0,80$ e $\operatorname{tg} 37^\circ \cong 0,75$, considere as seguintes afirmativas:

- I. O valor de x é igual a 20 cm.
- II. O número de degraus é 26.
- III. O valor de y é igual a 540.

Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- *b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.



12 - Uma dona de casa, procurando fazer uso racional dos equipamentos domésticos e do consumo de água, observou que a frequência ótima para a utilização da máquina de lavar roupa é uma vez em dias alternados. Sabe-se que o consumo de água dessa máquina é de 150,9 litros em cada vez que é usada. Se essa frequência de uso da máquina for cumprida rigorosamente, o volume de água gasto pela máquina no mês de abril será de:

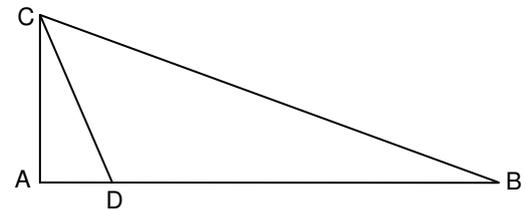
- a) 22635 litros
- *b) $2,2635 \text{ m}^3$
- c) $2414,4 \text{ dm}^3$
- d) 2112,6 litros
- e) 24144 litros

13 - Considere as seguintes informações sobre o número de candidatos em um concurso aos cargos A e B, sabendo que ninguém podia se candidatar simultaneamente aos dois cargos: 75% do total de candidatos escolheram o cargo A; 60% do total de candidatos eram homens; 30% dos candidatos ao cargo B eram homens; 2.100 mulheres se candidataram ao cargo B. Assim, o número de homens que se candidataram ao cargo A foi de:

- a) 7.200
- *b) 6.300
- c) 5.040
- d) 2.300
- e) 900

14 - Na figura abaixo, o ângulo $\hat{C}AD$ é reto, e o ponto D pertence ao segmento de reta AB. Sabendo que $AC = 5 \text{ m}$, $AD = 2 \text{ m}$ e $BC = 13 \text{ m}$, a área do triângulo DBC é:

- *a) 25 m^2
- b) $28,5 \text{ m}^2$
- c) $30,25 \text{ m}^2$
- d) 35 m^2
- e) $40,5 \text{ m}^2$



15 - Será construído um reservatório de água, cujo formato interno é o de um cilindro circular reto, com capacidade de 20.000 litros. Sabendo que a base terá raio de 2 m, considere as seguintes afirmativas:

- I. A altura do reservatório será menor do que 140 cm.
- II. A área da superfície interna do reservatório, sem a tampa, será maior do que 30 m^2 .
- III. A área da superfície lateral interna do reservatório será menor do que 22 m^2 .

Assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.

CONHECIMENTOS GERAIS

16 - Sobre a escolha de candidatos a cargos políticos (vereador, deputado, senador), é correto afirmar que predomina entre o eleitorado brasileiro:

- a) a escolha racional, através da leitura da plataforma política do candidato.
- b) a escolha partidária, com base na agremiação política a que o candidato pertence.
- *c) a escolha personalista, a partir das características pessoais do candidato.
- d) a escolha meritocrática, com base no desempenho do candidato em funções burocráticas anteriores.
- e) a escolha religiosa, com base na fé que o candidato professa.

17 - “O cientista político Francis Fukuyama, em seu livro intitulado *O fim da História*, afirma que a História, no final do século XX, chegou a seu ponto final e o liberalismo tornou-se o regime hegemônico. Seu texto é claramente um elogio ao grande vencedor da Guerra Fria, ou seja, ele está permeado de louvores ao triunfo dos Estados Unidos sobre os Estados ditos comunistas. O ‘fim da história’ do qual trata o autor é ‘o ponto final da evolução ideológica da humanidade e a universalização da democracia liberal ocidental como forma final de governo humano.’” (in: *Jornal da Tarde*, 28 out. 1989).

Considerando o comentário acima, NÃO é correto afirmar:

- a) Fukuyama estrutura sua análise em contraposição à análise marxista que põe o comunismo no nível mais alto da evolução política histórica da humanidade.
- b) A queda do muro de Berlim teria selado, para Francis Fukuyama, o triunfo da sociedade capitalista ocidental sobre os países do bloco comunista, pondo fim, dessa forma, à bipolarização proporcionada pelo contexto da Guerra Fria.
- *c) Para Fukuyama, a Glasnost (a política de “transparência”) e a Perestroika (a política de “reestruturação”) da URSS foram os dois grandes acontecimentos que puseram fim à bipolarização mundial, o que confirma a superioridade do capitalismo.
- d) De acordo com Fukuyama, a forma ideal, acabada e viável para o mundo é o liberalismo democrático baseado na liberdade dos indivíduos e na legitimidade dos governantes que, por sua vez, é obtida pelo consentimento da população através do voto.
- e) Francis Fukuyama prega o fim das ideologias não-liberais e sua substituição pelas formas neocorporativistas de representação política.

18 - O sociólogo Sérgio Adorno, ao investigar as práticas penais brasileiras, constatou que, no preenchimento de um formulário, por exemplo, quando o indivíduo acusado de algum delito tinha o direito de definir sua cor, ele “branqueava” sempre a resposta. Por outro lado, no curso do inquérito havia uma tendência a se “enegrecer” ou a “embranquecer” o acusado. Se o réu negro provasse ser trabalhador e pai de família, ele se transformava mais e mais em “moreno claro”, nos documentos do inquérito. O inverso também foi observado. A partir da constatação de Sérgio Adorno, assinale a alternativa que está de acordo com a tese sustentada pelo autor:

- *a) Réus negros tendem a ter um tratamento penal mais rigoroso se comparados a réus brancos.
- b) Há uma tendência natural de se branquear a cor da pele, pois se acredita que a justiça brasileira associe diretamente cor e criminalidade, muito embora esse fato não tenha sido comprovado empiricamente pelo analista.
- c) A justiça brasileira trata os cidadãos de maneira igual, independentemente da cor de sua pele; o que se vê são atitudes racistas por parte dos próprios réus.
- d) Os réus, quando têm o direito de definir sua cor, tendem a branqueá-la por acreditar que esse fato pode ajudá-los no decorrer do processo, o que não foi constatado pelo autor.
- e) Não há nenhuma ligação, no tratamento penal, entre raça e classe social.

19 - Sobre o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), considere as afirmativas a seguir.

- I. Os membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU são: Estados Unidos, França, Inglaterra, China e Rússia.
- II. Os membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU são países que saíram vitoriosos da II Guerra Mundial.
- III. O Brasil será o primeiro país da América Latina a figurar como membro permanente do Conselho de Segurança da ONU a partir de 2006.
- IV. Nenhum dos países dos continentes africano e sul-americano são membros do Conselho de Segurança da ONU.

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.

20 - No ciclo hidrológico, o escoamento superficial forma:

- *a) córregos, rios e lagos.
- b) córregos e lençol freático.
- c) apenas rios.
- d) rios, lagos e poços artesianos.
- e) lençol freático, poços artesianos, córregos e lagos.

ESPECÍFICA

21 - Com base nos conhecimentos de levantamento planimétrico, é INCORRETO afirmar:

- a) Para se medir a distância entre duas estações, com uma trena, esta deve estar na horizontal, mesmo que o terreno seja inclinado.
- b) Para se efetuar o levantamento perimétrico de uma área, medem-se ângulos horizontais e distâncias horizontais.
- c) Para calcular o erro de fechamento no levantamento do perímetro de uma poligonal fechada, o rumo inicial medido não participa da soma dos ângulos horizontais.
- *d) Em cada estação da poligonal mede-se o rumo magnético.
- e) O balizamento simples auxilia nas medidas feitas à trena.

22 - Sobre a relação entre rumo e azimute de uma certa direção, é correto afirmar:

- a) Se o rumo de uma direção é $31^{\circ} 42'$ SE, então o azimute dessa direção é $211^{\circ} 42'$.
- b) O rumo de uma direção que tenha azimute $300^{\circ} 27'$, é $59^{\circ} 33'$ SW.
- *c) Se uma direção AB tem azimute 30° , então o azimute BA será de 210° .
- d) Para qualquer direção, rumo e azimute são iguais.
- e) Em quaisquer condições, rumo e azimute são suplementares.

23 - Sobre os cálculos do perímetro do levantamento planimétrico de uma poligonal fechada, é correto afirmar:

- a) Se o rumo de uma direção for $73^{\circ} 08'$ SE e a correspondente distância for de 45,00 m, as projeções X' e Y' serão, respectivamente, 43,06 m e 13,06 m.
- b) Se o azimute de uma direção for $126^{\circ} 09'$ e a correspondente distância for 32,48 m, as projeções X' e Y' serão, respectivamente, 25,97 m e $-19,50$ m.
- c) As projeções, segundo os eixos X e Y de cada direção, devem ter os mesmos sinais.
- d) A soma de todas as projeções calculadas, segundo o eixo X, deve dar obrigatoriamente zero.
- *e) A soma de todas as projeções calculadas, segundo o eixo X ou Y, pode ser diferente de zero, e este erro é passível de correção, desde que esteja dentro da tolerância exigida.

24 - Sobre medidas planimétricas de distâncias entre dois pontos, é correto afirmar:

- a) Quando utilizamos um distanciômetro eletrônico, a medida obtida está isenta de erro.
- b) Medidas feitas com fitas de invar são imprecisas.
- *c) Em terrenos planos e limpos, as medidas feitas com trena são, geralmente, mais precisas que as obtidas por taqueometria.
- d) Nas medidas de distâncias feitas com um taqueômetro, sua luneta deve estar necessariamente horizontalizada.
- e) Correntes de agrimensor são mais adequadas e precisas que a trena.

25 - Com relação às várias possibilidades para se representar um ponto na planimetria, considere as seguintes afirmativas:

- I. No sistema de coordenadas cartesianas retangulares, são medidas duas distâncias mutuamente ortogonais.
- II. No sistema de coordenadas polares, é medido um ângulo e uma distância ortogonal.
- III. No sistema de coordenadas bipolares, são medidos dois ângulos.
- IV. No sistema de interseção à vante, são medidos dois ângulos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

26 - Deseja-se controlar o deslocamento de um ponto P, inacessível, situado no alto da parede de um prédio. Esse ponto é visado a partir dos pontos A e B de coordenadas (X_A, Y_A) e (X_B, Y_B) conhecidas, de onde são medidos os ângulos PAB e PBA. Nesse caso, o método que se emprega é denominado de coordenadas:

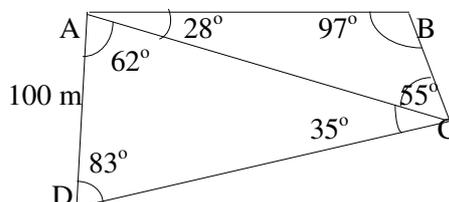
- a) Cartesianas retangulares.
- b) Polares.
- c) Bipolares.
- *d) Bi-angulares.
- e) Bi-retangulares.

27 - Se uma direção tem rumo magnético $38^{\circ} 30'$ SW e declinação magnética $\delta = -13^{\circ} 25'$, então o rumo verdadeiro dessa direção será:

- *a) $25^{\circ} 05'$ SW.
- b) $25^{\circ} 05'$ SE.
- c) $51^{\circ} 55'$ SW.
- d) $51^{\circ} 55'$ SE.
- e) $38^{\circ} 30'$ SW.

28 - Com os dados da figura abaixo e usando a lei dos senos ($a/\text{sen } A = b/\text{sen } B = c/\text{sen } C$), assinale a alternativa correta com relação ao comprimento do lado BC. (Obs.: A figura é apenas um croqui e, portanto, não está em escala).

- *a) 81,85 m
- b) 91,44 m
- c) 102,13 m
- d) 114,66 m
- e) 213,46 m



- 29 - Uma das possibilidades de minimizar os erros de leitura de um ângulo é utilizar o método da repetição. Sobre esse método, considerando que o aparelho seja zerado na primeira visada do ponto A, que o ângulo AOB a medir tem aproximadamente 20° e que será feita uma série de 5 repetições, é correto afirmar:
- A primeira leitura da série, em B, será de aproximadamente 0° .
 - *b) A última leitura, da 5ª série, em B, será de aproximadamente 100° .
 - A segunda leitura em B começa no zero e termina em aproximadamente 40° .
 - Todas as leituras em A começam em 0° .
 - Nesse método não é possível utilizar o instrumento em posição invertida (PI).
- 30 - No levantamento planimétrico de uma poligonal fechada, medem-se os ângulos horizontais e as distâncias, bem como o rumo inicial com a bússola. Com base nessas afirmativas, é INCORRETO afirmar:
- Calcula-se o rumo (ou azimute) em cada vértice da poligonal.
 - A projeção em X de cada direção é dada pelo produto da distância pelo seno do rumo (ou azimute) daquela direção.
 - A abcissa do ponto 4 é obtida pela soma das projeções das direções 1-2, 2-3 e 3-4.
 - A soma de todas as projeções em x ($\sum X'_i$) da poligonal teoricamente deve ser nula.
 - *e) A soma de todas as coordenadas ($\sum X_i$) da poligonal teoricamente deve ser nula.
- 31 - Dos cálculos do levantamento de uma poligonal fechada de 269,39 m de perímetro, obtiveram-se os seguintes dados: $\sum X'_i = -0,21$ m e $\sum Y'_i = 0,11$ m (somatório das projeções sobre os eixos dos x e dos y respectivamente). Pressupondo que o erro de fechamento linear permitido seja de 1:2000 e com base nos dados acima, é correto afirmar:
- O erro linear resultante cometido é de $-0,10$ m.
 - O erro linear cometido é menor que o permitido.
 - As correções nas projeções em x devem ter sinais negativos.
 - *d) Esse trabalho (ou parte dele) precisaria ser feito no campo.
 - Esses dados não são suficientes para tirar conclusões.
- 32 - Segundo Gauss, a fórmula para o cálculo da área de uma poligonal fechada é: $2S = \sum [X_i + X_{i+1}] \cdot [Y_i - Y_{i+1}]$. Conhecendo-se as coordenadas A(1,25; 2,50), B(2,40; 5,10), C(4,25; 6,20) e D(7,50; 4,35), é correto afirmar que a área desse polígono é:
- 5,28 m²
 - *b) 10,56 m²
 - 15,84 m²
 - 21,12 m²
 - 26,40 m²
- 33 - A partir de um ponto A, visou-se, com um taqueômetro, um ponto B (detalhe do terreno), e obtiveram-se os seguintes dados: $\alpha = 112^\circ 38'$; $v = -2^\circ 19'$; altura do instrumento $h_i = 1,430$ m. As leituras na mira foram: 2,148; 1,386 e 0,624. Com as fórmulas $D = 100 S \cos^2 v$ e $\Delta H = h_i - L_M + 50 S \sin(2v)$, calculou-se a distância D e o desnível ΔH entre os pontos A e B. O resultado obtido foi, respectivamente:
- 123,43 m e 4,123 m.
 - *b) 152,15 m e $-6,111$ m.
 - 152,15 m e $-8,425$ m.
 - 28,00 m e 0,044 m.
 - 28,00 m e $-8,425$ m.
- 34 - Para interpretar os dados de uma região através de fotos, o ideal é que tenhamos um par de aerofotos, formando um modelo fotogramétrico que permita a visão tridimensional dessa região. Com base nesse enunciado, é INCORRETO afirmar:
- Um modelo fotogramétrico é formado por duas fotos consecutivas que cubram no mínimo 50% da mesma área.
 - Só se consegue visão tridimensional de um par de fotos, se ele estiver adequadamente orientado.
 - A orientação do par de fotos é baseada na direção da linha de voo.
 - *d) Só é possível obter visão tridimensional com um par de fotos se conhecermos a altitude de pelo menos três pontos do terreno.
 - Para orientar um par de fotos é necessário que elas contenham as marcas fiduciais.
- 35 - Sobre o fechamento planimétrico angular de um polígono de 8 estações, após eliminados os erros de medidas dos ângulos horizontais, é correto afirmar:
- A soma dos ângulos internos deve ser 360° .
 - *b) A soma dos ângulos externos deve ser 1800° .
 - A soma das deflexões à direita deve resultar 360° .
 - A soma das deflexões à esquerda com as deflexões à direita deve ser zero.
 - O erro angular para trabalhos topográficos comuns (3ª ordem), nesse caso, pode ser de até 8 graus.
- 36 - Dois pontos A e B possuem coordenadas (em metros): A(1; 0) e B(6; -2). Suponha que a meridiana coincida com o eixo Y. Nestas condições assinale a alternativa INCORRETA.
- *a) O azimute da direção AB é $112^\circ 17'$.
 - O azimute da direção BA é $291^\circ 48'$.
 - A distância entre os pontos AB é de 5,39 m.
 - O segmento AB está no quadrante SE.
 - A projeção da distância AB sobre o eixo dos X é de 5.

37 - Que escala inteira e múltipla de 100 você escolheria para representar um segmento de 110 metros, numa folha de papel de 30 cm de comprimento?

- a) 1:500
- *b) 1:400
- c) 1:300
- d) 1:200
- e) 1:100

38 - Executar a locação de pontos, em topografia, significa:

- a) Piquetear toda a área a ser levantada.
- b) Fazer picadas para localizar os limites da propriedade.
- c) Implantar uma rede de pontos para o levantamento altimétrico.
- d) Medir os ângulos horizontais e as distâncias em todos os vértices de uma poligonal.
- *e) Partir de um projeto de escritório e medir, no terreno, ângulos e/ou distâncias que possibilitem a localização no terreno, de onde ficará o ponto.

39 - Sobre os erros nas medidas de distâncias feitas com trena, é correto afirmar:

- *a) Numa poligonal fechada cujo perímetro seja de 500 metros, é pouco provável que o erro aleatório ou acidental seja nulo.
- b) Não é possível corrigir os erros sistemáticos.
- c) Bons operadores não cometem erros.
- d) Uma trena dilatada de um cm, utilizada para medir uma distância de 200 metros, gera um erro grosseiro.
- e) Tropeçar na trena no momento da medida gera um erro acidental.

40 - Deseja-se calcular o seno do ângulo de $37^{\circ} 23'$ no Programa Excel. A forma de obter o resultado correto é:

- a) $\text{sen}(37\ 23)$
- b) $\text{sen}(37,61667)$
- *c) $\text{sen}(37,61667 * 3,14/180)$
- d) $\text{sen}(37,61667 * 180/3,14)$
- e) $\text{sen}(37,23 * 3,14/180)$