



# PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS ESTADO DO PARANÁ

Concurso Público – Edital 118/2018

Prova Objetiva – 17/03/2019



INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO	ORDEM
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:			

## 213 – Topógrafo

### INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
  - Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
  - A prova é composta de 40 questões objetivas.
  - Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
  - A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
  - Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
  - O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
  - A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
  - Não será permitido à candidata e ao candidato:
    - Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
    - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
    - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
    - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
    - Comunicar-se com outro candidato ou candidata, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
    - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
    - Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 6.6.5 do Edital.
    - Emprestar materiais para realização das provas.
- Caso alguma dessas exigências seja descumprida, a candidata/o candidato será excluída(o) do processo.**
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
  - Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas.

### 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 -

Língua  
Portuguesa

Raciocínio  
Lógico

Conhecimentos  
Específicos



## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 04.

### Iguais diante da lei?

Hélio Schwartzman

O STF deve retomar hoje o julgamento da criminalização da homofobia. As proteções que a legislação dá a negros e outros grupos mencionados na lei nº 7.716 devem ser estendidas a homossexuais?

Conceitualmente, não vejo espaço para dúvidas. Se é errado discriminar alguém pela cor da pele, religião, nacionalidade ou grupo étnico, também o é fazê-lo em virtude de sua orientação sexual. Não tenho dificuldade em aceitar a ampliação de direitos pela via jurisprudencial.

Não poderia ter sido mais acertada a decisão do Supremo que equiparou os direitos de casais homossexuais aos de heterossexuais, abrindo caminho para o casamento gay.

O problema de fundo deste julgamento é que não estamos aqui tratando de direitos civis, mas de legislação criminal. Como a privação da liberdade é um dos castigos mais graves que o Estado pode impor, a maioria dos doutrinadores entende que tipos penais jamais podem ser criados por tribunais, exigindo sempre um ato do Legislativo. É um argumento forte. Estou curioso para ver como os ministros resolverão essa quadratura do círculo.

Isso dito, devo afirmar que compreendo, mas não gosto da estratégia do movimento gay e de outros grupos de esquerda de levar a legislação penal para o terreno identitário. Não é por falta de tipos penais que os assassinatos de gays, por exemplo, não são contidos.

No Brasil, matar um homossexual só pelo fato de ele ser homossexual configura homicídio doloso qualificado (motivo fútil), com pena de até 30 anos de reclusão, a maior admitida no país. Se a repressão à violência contra gays é tibia, o problema não está na ausência de lei, mas em outras engrenagens do sistema, como polícia, MP e juízes.

Ao advogar por legislações específicas para grupos, em vez de formulações universais, a esquerda erode a mensagem mais esquerdista de todos os tempos, que é a de que somos todos seres humanos, iguais diante da lei.

(Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/helioschwartzman/2019/02/iguais-diante-da-lei.shtml>)

01 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. A luta pela criminalização da homofobia contradiz o movimento esquerdista de igualdade perante a lei.
2. Apesar de não ser um tipo penal, o assassinato de gays é punido com a maior pena de reclusão do país.
3. Enquanto os tribunais não puderem legislar sobre a criminalização da homofobia, a discriminação persistirá.

Está/Estão de acordo com o texto a(s) afirmativa(s):

- a) 1 apenas.
- b) 2 apenas.
- ▶ c) 1 e 2 apenas.
- d) 2 e 3 apenas.
- e) 1, 2 e 3.

02 - Em relação às ideias presentes no texto, é correto afirmar que o autor pretende:

- a) incitar um debate sobre a criminalização da homofobia.
- ▶ b) questionar a estratégia adotada pelo movimento gay e outros movimentos para reprimir a violência contra gays.
- c) incentivar o apoio à extensão dos direitos mencionados na lei nº 7.716 aos homossexuais.
- d) pôr em xeque a capacidade dos ministros do supremo de analisarem esse tipo de proposição.
- e) denunciar a responsabilidade do Ministério Público e dos juízes em relação à impunidade dos crimes contra os homossexuais.

03 - No trecho “Se a repressão à violência contra gays é tibia, o problema não está na ausência de lei, mas em outras engrenagens do sistema, como polícia, MP e juízes”, a expressão sublinhada pode ser substituída por:

- ▶ a) fraca.
- b) dura.
- c) violenta.
- d) constante.
- e) maléfica.

04 - Na quarta linha do texto, o termo sublinhado “o” (em “também o é”) refere-se a:

- a) grupo étnico.
- ▶ b) errado.
- c) alguém.
- d) espaço para dúvidas.
- e) Conceitualmente.

05 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.

- a) Nacionalismo, em doses baixas pode ajudar, mas em doses altas, torna-se produto tóxico.
- b) Nacionalismo, em doses baixas pode ajudar mas, em doses altas, torna-se produto tóxico.
- c) Nacionalismo em doses baixas, pode ajudar, mas, em doses altas torna-se produto tóxico.
- ▶ d) Nacionalismo, em doses baixas, pode ajudar, mas, em doses altas, torna-se produto tóxico.
- e) Nacionalismo em doses baixas, pode ajudar mas, em doses altas, torna-se produto tóxico.

**06 - Considere o seguinte trecho:**

Um método sem aval científico que promete a cura de doenças oculares, como glaucoma e catarata, sem cirurgias ou tratamentos tradicionais, tem levado pacientes a retardar a busca por terapias mais efetivas, piorando problemas de visão.

**A expressão sublinhada faz referência a:**

- ▶ a) um método sem aval científico.
- b) doenças oculares.
- c) glaucoma.
- d) cataratas.
- e) tratamentos tradicionais.

**07 - O texto a seguir contém trechos de uma entrevista dada pelo astronauta Scott Kelly para a Revista *Galileu*. Numere a coluna da direita, relacionando as respostas com as respectivas perguntas.**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Antes de se aposentar, em 2016, aos 52 anos, você passou 520 dias no espaço. Como se sente a respeito de sua carreira?</p> <p>2. Em <i>Endurance</i> você conta que, no início da exploração espacial, os astronautas eram escolhidos pela habilidade de pilotar espaçonaves, mas hoje há qualidades mais valorizadas. Qual seria “a coisa certa” para a primeira tripulação em Marte?</p> <p>3. Há problemas em aberto com relação aos voos espaciais que precisamos resolver antes de embarcarmos em jornadas interplanetárias. Quais são os fundamentais?</p> <p>4. Esse interesse renovado pela Lua deu início a conversas entre a Nasa, a Roscosmos e outras agências visando a construção de uma “EEI” na órbita da Lua na década de 2020. Como seria estar a bordo de uma estação dessas?</p> | <p>( ) Você não poderia voltar tão rápido em caso de uma emergência. Além disso, os atrasos de comunicação não seriam tão longos, então ainda seria possível manter uma conversa pelo telefone. A estação poderia ser reabastecida com suprimentos, mas seria mais complicado. Ir até a Lua não é como ir até a órbita terrestre baixa.</p> <p>( ) Pessoas que sejam capazes de trabalhar bem juntas, como um time, que sejam tecnicamente competentes, confiáveis. Pessoas que tenham muitas outras habilidades além de pilotar.</p> <p>( ) O que vai nos impedir de ir a Marte ou desacelerar nossa potencial jornada é o financiamento para isso. Será caro, vamos precisar de pessoas no governo que reconheçam o valor da ciência, da pesquisa e da descoberta. E creio que este seja o maior desafio que temos: não a ciência dos foguetes, mas a ciência política.</p> <p>( ) Privilegiado por ter voado ao espaço, por ter tido a oportunidade de fazer isso quatro vezes. Tive uma experiência bem diversificada, como piloto em uma missão de reparo do telescópio espacial Hubble e, mais tarde, ao voar como comandante do ônibus espacial até a estação.</p> |
|--|---|

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

- a) 1 – 3 – 2 – 4.
- b) 4 – 3 – 2 – 1.
- c) 3 – 2 – 1 – 4.
- d) 1 – 4 – 3 – 2.
- ▶ e) 4 – 2 – 3 – 1.

**08 - No trecho “Elas diferem não só moral e juridicamente, mas também no plano neurobiológico”, os termos sublinhados estabelecem uma relação de:**

- a) comparação.
- b) proporcionalidade.
- c) oposição.
- ▶ d) adição.
- e) comparação.

**09 - Considere o seguinte trecho:**

A popularização do modelo de educação \_\_\_\_\_ distância (EAD) tornou-a praticamente um sinônimo de acesso \_\_\_\_\_ tecnologia, refletindo os tempos atuais de amplo acesso \_\_\_\_\_ internet. No entanto, esse modelo já é secular. Data de meados de 1904 o primeiro curso profissionalizante por correspondência no Brasil. Após essa fase, tornaram-se comuns os cursos por rádio e televisão. O advento da internet – considerada a principal ferramenta do EAD – e a popularização dos microcomputadores pessoais impulsionaram \_\_\_\_\_ modalidade.

(Disponível em: <http://www.amanha.com.br/posts/view/7188/uninter-democratizando-o-conhecimento>)

**Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima, na ordem em que aparecem no texto.**

- a) à – à – à – à.
- b) à – à – à – a.
- c) à – a – à – à.
- d) a – a – a – a.
- ▶ e) a – à – à – a.

**10 - Considere o seguinte trecho:**

Lúpus é uma doença inflamatória de origem autoimune, \_\_\_\_\_ os anticorpos afetam órgãos saudáveis do organismo, como pele, rins, cérebro e articulações, entre outros.

**Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna acima:**

- a) onde.
- b) cujos.
- ▶ c) na qual.
- d) no que.
- e) quando.

## RACIOCÍNIO LÓGICO

**11 - Num estojo escolar, há 10 lápis de cor (4 vermelhos, 3 verdes, 2 amarelos e 1 azul), todos com o mesmo formato e tamanho. De olhos fechados, qual é o número mínimo de lápis que devemos retirar desse estojo para ter certeza de que dois deles são vermelhos e um é verde?**

- a) 4.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 7.
- ▶ e) 8.

**12 - Uma produtora de eventos colocará à venda 2.400 ingressos para um festival de música ao valor de R\$ 120,00 cada. Qual será o menor valor arrecadado com a venda de todos ingressos, sabendo que até 40% desses ingressos podem ser vendidos com 50% de desconto (meia-entrada para estudantes, idosos e outras categorias)?**

- a) R\$ 144.000,00.
- b) R\$ 201.600,00.
- c) R\$ 216.000,00.
- ▶ d) R\$ 230.400,00.
- e) R\$ 288.000,00.

**13 - Nas últimas eleições realizadas em 2018, o município de Matinhos contava com 26.390 eleitores cadastrados no TRE. Assumindo que 54% dos eleitores são do sexo feminino e que 51% dessas eleitoras têm idade entre 16 e 44 anos, qual dos números abaixo mais se aproxima do número de eleitoras do município de Matinhos com idade igual ou superior a 45 anos?**

- a) 6191.
- b) 6597.
- ▶ c) 6983.
- d) 7268.
- e) 7553.

**14 - Sabendo apenas que a distância entre os pontos A e B é de 8 cm e que a distância entre os pontos B e C é de 6 cm, qual dos valores abaixo NÃO pode corresponder a distância entre os pontos A e C?**

- a) 3.
- b) 6.
- c) 9.
- d) 12.
- ▶ e) 15.

**15 - Qual é o próximo termo da sequência numérica -3, 7, -13, 27, -53, 107, \_\_\_?**

- a) -153.
- b) -173.
- c) -193.
- ▶ d) -213.
- e) -233.

**16 - Admita que as seguintes proposições são verdadeiras:**

- Alguns candidatos estudaram raciocínio lógico para o último concurso.
- Todos os aprovados no último concurso estudaram raciocínio lógico.
- Ana não foi aprovada no último concurso.

**A partir dessas premissas, pode-se inferir que:**

- ▶ a) Alguns candidatos estudaram raciocínio lógico e foram aprovados.
- b) Alguns candidatos não estudaram raciocínio lógico.
- c) Todos os candidatos estudaram raciocínio lógico.
- d) Ana não estudou raciocínio lógico.
- e) Ana estudou raciocínio lógico.

17 - Assinale a alternativa que apresenta a **NEGAÇÃO** lógica da proposição: “Os 50 primeiros serão atendidos hoje e os demais devem retornar amanhã”.

- ▶ a) Os 50 primeiros não serão atendidos hoje ou os demais não devem retornar amanhã.
- b) Os 50 primeiros não serão atendidos hoje e os demais não devem retornar amanhã.
- c) Os 50 primeiros serão atendidos hoje ou os demais devem retornar amanhã.
- d) Os 50 primeiros não serão atendidos hoje e os demais devem retornar amanhã.
- e) Os 50 primeiros serão atendidos hoje ou os demais não devem retornar amanhã.

18 - Qual das proposições abaixo é logicamente equivalente à proposição: “Se precisamos ser fortes então vamos nos preparar melhor”?

- a) Se vamos nos preparar melhor então precisamos ser fortes.
- b) Se não vamos nos preparar melhor então precisamos ser fortes.
- ▶ c) Se não vamos nos preparar melhor então não precisamos ser fortes.
- d) Se não precisamos ser fortes então não vamos nos preparar melhor.
- e) Se precisamos ser fortes então não vamos nos preparar melhor.

19 - Numa pesquisa com os turistas nas principais praias de Matinhos, constatou-se que 74% das pessoas entrevistadas já tinham visitado a cidade anteriormente, e 273 pessoas estavam na cidade pela primeira vez. Quantas pessoas foram entrevistadas nessa pesquisa?

- a) 970.
- ▶ b) 1050.
- c) 1173.
- d) 1274.
- e) 1450.

20 - Considere a seguinte sequência de tabuleiros:

a	e	i	
	o	u	

	a		e
		o	
		u	i

		a	
	u	o	e
	i		

			a
i	u		
	o		
		e	


Qual dos seguintes tabuleiros completa a sequência lógica acima?

- a) 

		i	
	u		a
	o		
e			
- ▶ b) 

		i	
	o	u	a
e			
- c) 

i			a
	o		
	u		
e			
- d) 

			i
		o	a
		u	
e			
- e) 

		a	i
	o	u	
			e
	i		

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - Sobre o sistema de coordenadas, é correto afirmar:

- a) As coordenadas do par Latitude e Longitude variam de 0° a 90°.
- b) No sistema UTM, o cilindro de referência que envolve o modelo terrestre é posicionado paralelamente ao eixo de rotação da terra.
- c) Um fuso UTM possui uma amplitude de 15°.
- ▶ d) A Latitude varia no sentido norte-sul, enquanto a Longitude varia no sentido leste-oeste.
- e) As coordenadas UTM são utilizadas para representação global da superfície terrestre.

22 - Um dos objetivos da Topografia é a representação plana, sobre uma folha de papel, de objetos encontrados na superfície terrestre, por exemplo. Para essa representação ser possível, é necessário utilizar a escala. Com relação a esse assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) A escala consiste na relação entre uma grandeza linear obtida no terreno e a obtida no desenho topográfico.
- ( ) Utilizando um compasso, pode-se determinar distâncias numa planta impressa.
- ( ) A escala gráfica pode ter seu valor alterado conforme a dilatação ou contração do papel em que está impressa.
- ( ) A escala 50:1 representa uma redução, enquanto a escala 1:50 representa uma ampliação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶ a) V – V – V – F.
- b) V – F – V – F.
- c) F – V – F – V.
- d) V – V – F – V.
- e) F – F – V – V.

**23 - O teodolito é um dos instrumentos empregados nos levantamentos de campo tanto da Topografia quanto da Geodésia. Levando em consideração as especificidades desse instrumento, assinale a alternativa correta.**

- a) O teodolito é utilizado para medir a distância de forma direta.
- b) O raio de curvatura e a sensibilidade dos níveis tubulares de bolha de um teodolito não interferem na precisão final do levantamento realizado.
- ▶ c) Os níveis circulares são utilizados para calar aproximadamente os limbos do teodolito.
- d) O eixo principal do teodolito deve passar pelo centro do limbo vertical, garantindo assim uma correta calagem do instrumento.
- e) Para realizar a pontaria fina de um alvo, o operador deve utilizar o parafuso calante do movimento horizontal ou vertical da luneta.

**24 - A altimetria tem por finalidade a medida da distância vertical, ou diferença de nível, entre dois pontos. Levando em consideração o assunto, assinale a alternativa correta.**

- a) O nível verdadeiro é determinado de forma direta, enquanto o nível aparente é determinado de forma indireta.
- b) O nivelamento geométrico utiliza a resolução de triângulos para a determinação dos desníveis.
- c) O erro proveniente da curvatura terrestre pode ser desprezado nos métodos de nivelamento, pois tem valor muito pequeno.
- d) Ao posicionar uma mira em campo, deve-se determinar sua inclinação em relação à vertical, a fim de corrigir possíveis erros.
- ▶ e) O nivelamento barométrico tem como referência o nível verdadeiro.

**25 - Num levantamento topográfico para fins de cadastro ou regularização de terreno urbano, além do plano diretor de cada município, deve-se considerar a norma NBR 1.166, que normatiza os procedimentos para a Rede de Referência Cadastral Municipal. Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:**

- ( ) Os marcos geodésicos de apoio imediato podem apoiar-se em marcos geodésicos do IBGE, próximos à área.
- ( ) Os pontos de esquina devem ser materializados junto ao solo por marcos estáveis, como forma de materializar o ponto levantado.
- ( ) As coordenadas plano-retangulares dos pontos levantados, topograficamente, na área de abrangência do Sistema Topográfico Local, são obtidas a partir dos pontos geodésicos de apoio imediato.
- ( ) Os elementos das ordenadas é o eixo Y com orientação para o norte geográfico e o eixo das abcissas é o eixo X.

**Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.**

- ▶ a) F – F – V – V.
- b) V – F – F – V.
- c) F – V – F – V.
- d) V – V – F – F.
- e) V – F – V – F.

**26 - A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), editou, a partir de maio de 1994, a norma NBR 13.133, que normatiza a Execução de Levantamento Topográfico, bem como sobre a precisão dos equipamentos. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:**

1. Os teodolitos são classificados segundo o desvio-padrão de uma direção observada em duas posições da luneta. Um teodolito é classificado de baixa precisão se o desvio-padrão for igual ou menor que 30", de média precisão se for igual ou menor que 7" e de alta precisão se for igual ou menor que 2".
2. Os níveis são classificados segundo o desvio-padrão de 1 km de duplo nivelamento. Um nível é classificado de baixa precisão se o desvio-padrão for igual ou maior que 10 mm/km, de média precisão se for igual ou menor que 10 mm/km, de alta precisão se for igual ou menor que 5 mm/km e de precisão muito alta se for igual ou menor que 1 mm/km.
3. Os medidores eletrônicos de distância (MED) são classificados segundo o desvio-padrão. Um MED é classificado de baixa precisão se o desvio padrão for igual a  $10 \text{ mm} + 10 \text{ ppm} \times D$ , de média-precisão se for igual a  $7 \text{ mm} + 7 \text{ ppm} \times D$  e de alta precisão se for igual a  $1 \text{ mm} + 1 \text{ ppm} \times D$  (em que D = distância medida em km e ppm = parte por milhão).
4. As estações totais – medidores eletrônicos de ângulos e distâncias – são classificadas segundo os desvios-padrão. Uma estação total é classificada de baixa precisão se o desvio-padrão angular e linear for menor ou igual 30" e igual a  $5 \text{ mm} + 10 \text{ ppm} \times D$ , de média precisão se for menor ou igual a 7" e igual a  $5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm} \times D$  e de alta precisão se for menor ou igual a 2" e igual a  $3 \text{ mm} + 3 \text{ ppm} \times D$  (em que D = distância medida em km e ppm = parte por milhão).

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 e 3 é verdadeira.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**27 - Para a realização da medida direta de distância entre dois pontos, utilizando uma trena, a informação coletada é:**

- a) a distância inclinada.
- b) o alinhamento.
- c) o desnível.
- ▶ d) a distância horizontal.
- e) a distância expedita.

- 28 - Ao realizar um nivelamento, o topógrafo coletou os seguintes dados: distância inclinada entre o equipamento e o ponto  $D_i = 14,104$  m; ângulo zenital  $Z = 90^\circ 00' 00''$ ; altura do instrumento  $h_i = 1,573$  m; altura do sinal (refletor/prisma)  $h_s = 1,000$  m. Após realizar os cálculos necessários, é correto afirmar que o desnível entre os pontos é:
- 2,573 m.
  - 0,000 m.
  - ▶ 0,573 m.
  - 2,573 m.
  - 14,677 m.
- 29 - Todas as medidas realizadas em topografia possuem erro. Após minimizados os erros grosseiros e sistemáticos, ainda restam os erros acidentais, que devem ficar dentro da tolerância do levantamento. NÃO é um erro possível de ocorrer com trena:
- catenária.
  - dilatação.
  - elasticidade.
  - ▶ colimação.
  - horizontalidade.
- 30 - A bússola é um instrumento idealizado para determinar a direção do alinhamento em relação ao meridiano (linha norte-sul). Utilizando esse instrumento, é possível orientar um levantamento pelo Azimute ou pelo Rumo. Com relação aos ângulos de orientação, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:
- ( ) O Azimute é um ângulo horizontal horário, contado a partir do Norte e varia de  $0^\circ$  a  $360^\circ$ .
- ( ) O Rumo é um ângulo horizontal contado a partir do Norte ou do Sul e varia de  $0^\circ$  a  $180^\circ$ .
- ( ) Se o Rumo de uma direção é igual a  $14^\circ 10' 06''$  NW, o Azimute equivalente será igual a  $165^\circ 49' 54''$ .
- ( ) Se o Azimute de uma direção é igual a  $113^\circ 05' 17''$ , o Rumo equivalente será igual a  $66^\circ 54' 43''$ .
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.
- F – V – V – F.
  - ▶ V – F – F – V.
  - F – F – V – V.
  - V – V – V – V.
  - V – V – F – F.
- 31 - Nos levantamentos que exigem medida de ângulo horizontal, é possível utilizar um processo no qual efetuam-se medições do ângulo em posições simétricas do limbo, a certos intervalos regulares, tendo como objetivo compensar, entre outros, o erro de graduação do limbo. O nome desse processo é:
- repetição.
  - retificação.
  - inversão.
  - calibração.
  - ▶ reiteração.
- 32 - Ao iniciar um trabalho de levantamento topográfico, muitas vezes é necessária a implantação de uma poligonal a ser utilizada como apoio. Considerando uma poligonal fechada, assinale a alternativa correta.
- A bússola é o instrumento utilizado para medição dos ângulos de uma poligonal fechada que pode ser realizada de maneira interna ou externa à poligonal.
  - Para a orientação do levantamento, é necessário determinar o azimute inicial (ou azimute de partida), que deve ser o azimute verdadeiro, para evitar o erro causado pela declinação magnética.
  - ▶ O erro angular pode ser distribuído de forma igual entre todos os vértices medidos ou inversamente proporcional ao comprimento da visada realizada.
  - O erro linear pode ser distribuído de forma inversamente proporcional ao comprimento da visada realizada, ou seja, quanto maior o comprimento do alinhamento, menor será a correção aplicada a ele.
  - As coordenadas dos vértices são calculadas pelas fórmulas:  $x_i = d_i \cdot \sin Az$  e  $y_i = d_i \cdot \cos Az$ .
- 33 - Com objetivo de fazer o orçamento preliminar de um levantamento em um imóvel rural, uma topógrafa utilizou uma carta na escala 1:5000 e constatou que a área desse imóvel no desenho é igual a  $120 \text{ cm}^2$ . Considerando o exposto, a área real do terreno é de:
- $60,0 \text{ m}^2$ .
  - ▶  $0,3 \text{ km}^2$ .
  - $600,0 \text{ km}^2$ .
  - $3.000.000.000,0 \text{ m}^2$ .
  - $300 \text{ km}^2$ .



34 - Considere a seguinte planilha:

Estação	Direção	Ângulo Horizontal Horário	Distância Horizontal (m)	Azimutes	Projeções Calculadas (m)		Coordenadas (m)	
					$\Delta X$	$\Delta Y$	X	Y
1	1-2		40,77	277°14'	-40,446	5,133	10,00	10,00
2	2-3	298°17'	42,38		24,610	34,502		
3	3-1	302°47'	42,72		15,819	-39,683		
1	1-2	298°59'						

A partir das informações da planilha e da realização dos cálculos complementares de uma poligonal fechada, considere as seguintes afirmativas:

1. O erro angular cometido é igual a 3'.
2. O azimute da direção 3-1 é igual a 158°16'.
3. A coordenada X do ponto 3 é igual a -5,82 m.
4. A coordenada Y do ponto 3 é igual a 49,67 m.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

35- As estações totais são equipamentos que tornaram os levantamentos de campo mais rápidos e com menor possibilidade de erros grosseiros. Considerando o exposto, assinale a alternativa correta.

- a) As estações totais, ao contrário dos medidores eletrônicos de distância, não são suscetíveis a influências externas, como a refração atmosférica, pois realizam a correção dos valores medidos no exato momento da leitura.
- b) A precisão conseguida com equipamentos mais modernos é um atrativo suficiente para a sua utilização nos mais diversos trabalhos topográficos, apesar de o seu tamanho apresentar uma sensível dificuldade no seu transporte.
- c) Em alguns modelos, a distância é obtida eletronicamente e os ângulos são lidos em limbos utilizando a coincidência de traços.
- d) Para realizar a calagem de uma estação total, não é necessário utilizar os parafusos calantes, pois seu prumo a laser realiza a compensação de eventuais desníveis de maneira eletrônica.
- ▶ e) As estações totais são constituídas por um teodolito eletrônico, um medidor eletrônico de distância e um microprocessador com capacidade de cálculo e armazenamento de dados.

36 - Muitas fórmulas e muitos problemas relacionados à topografia podem ser deduzidos ou resolvidos por meio das relações trigonométricas de triângulo retângulo ou triângulo qualquer. Considerando essas relações trigonométricas, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Segundo a lei dos cossenos, num triângulo qualquer, o quadrado da medida de um lado é igual à soma do quadrado da medida dos outros dois lados, menos o dobro do produto da medida dos outros dois lados pelo cosseno do ângulo formado por eles.
- b) Segundo a lei dos senos, em um triângulo qualquer, a razão entre o quadrado de cada lado e o seno do ângulo oposto é constante e igual ao diâmetro da circunferência circunscrita.
- c) Do triângulo retângulo, é possível chegar na fórmula do cálculo de projeção das coordenadas de um ponto, utilizando o Azimute como ângulo, o Norte no eixo Y e a distância vertical entre os vértices A e B como hipotenusa.
- d) Para o transporte de azimutes calculado na poligonal, utiliza-se um triângulo qualquer, pois um sistema de coordenadas ainda não foi vinculado.
- e) Nos levantamentos envolvendo ângulo Zenital, utiliza-se a lei dos senos e a lei dos cossenos, pois a origem desse ângulo depende da posição do ponto visado.

37 - Segundo a NBR 13.133, no item Inspeção, o que deve ser inspecionado nos Nivelamentos Geométricos é:

- a) a aparelhagem e instrumental auxiliar, ou seja, níveis, estações totais, réguas graduadas e prismas.
- b) a conexão com apoio superior, com a verificação do tempo de rastreamento dos receptores GNSS.
- ▶ c) a altura mínima das visadas.
- d) no caso de nivelamento classe IN, a equidistância entre as visadas de vante e ré de 15 m.
- e) o nivelamento e contranivelamento realizados simultaneamente no nivelamento duplo.

38 - O nivelamento geométrico por visadas iguais é o método considerado mais preciso por eliminar uma série de erros.

Estação	Pto. Visado	Distância	Leituras Estadimétricas		Distância	Fio Nivelador		Desnível
			Ré - Vante	Ré		Ré	Vante	
A	RN 146 - P1		1,937	1,362		1,788	1,217	
			1,639	1,072				
B	P1 - RN 198		2,168	0,699		2,046	0,578	
			1,923	0,456				

**Contranivelamento**

C	RN 198 - Q1		1,571	3,466		1,424	3,322	
			1,277	3,177				
D	Q1 - Q2		3,567	1,159		3,433	1,030	
			3,299	0,901				
E	Q2 - RN 146		0,864	3,406		0,800	3,344	
			0,736	3,281				

Considerando os valores da caderneta de campo acima, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Esse método minimiza os erros de curvatura terrestre, refração atmosférica e verticalidade do eixo principal.
- ( ) Sendo o erro permitido para esse levantamento igual a 0,34 cm, os resultados estão dentro da tolerância.
- ( ) A tolerância para a diferença entre as distâncias de ré e vante é de 10 metros.
- ( ) Sabendo-se que o valor da altitude da RN146 é igual a 783,217 m, o valor calculado da altitude da RN198 é igual a 780,179 m.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) V – F – V – F.
- b) V – V – F – F.
- c) F – V – F – V.
- d) V – F – V – V.
- e) F – V – V – V.

39 - Para registrar um imóvel em cartório, é indispensável a apresentação do seu memorial descritivo. Esse documento deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) nome da propriedade ou do proprietário e desnível entre os vértices delimitadores das divisas.
- b) descrição do perímetro com suas distâncias e azimutes e dados brutos em formato RINEX dos arquivos oriundos do sistema GNSS.
- c) relação dos bens do proprietário e área abrangida.
- d) nome da propriedade ou do proprietário e descrição do perímetro com suas distâncias e azimutes.
- e) descrição do perímetro com suas distâncias e azimutes e nome dos herdeiros da propriedade (se houver).

40 - Segundo a NBR 13.133, no item Inspeção, o que deve ser inspecionado na elaboração do desenho topográfico final é:

- a) a qualidade do desenho (espessura dos traços, tamanho das letras, orientação dos nomes).
- b) o erro médio após o ajustamento.
- c) o croqui com a identificação dos pontos.
- d) os fechamentos angulares e lineares após compensação de erros.
- e) os pontos de verificação.