

Concurso Público

Técnico de Laboratório/ Área: TOPOGRAFIA



LEIA COM ATENÇÃO

MÉDIO

Edital nº 84/2016

- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Preencha os dados pessoais.
- 03 - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 60 (sessenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 05 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07 - Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.
- 08 - Só marque uma resposta para cada questão.
- 09 - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10 - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
- 11 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 - Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

Esta prova terá duração de 4 horas.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

**Data da realização da prova
22/01/2017**

**COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS**

Fone: (0XX81) 3412-0800

Fax: (0XX81) 3412-0808



Português

Texto 1

A família dos porquês

A lógica costuma definir três modalidades distintas no uso do termo “porque”: o “porque” causa (“a jarra espatifou-se porque caiu ao chão”); o explicativo (“recusei o doce porque desejo emagrecer”); e o indicador de argumento (“volte logo, você sabe por quê”). O pensamento científico revelou-se uma arma inigualável quando se trata de identificar, expor e demolir os falsos porquês que povoam a imaginação humana desde os tempos imemoriais: as causas imaginárias dos acontecimentos, as pseudoexplicações de toda sorte e os argumentos falaciosos.

Mas o preço de tudo isso foi uma progressiva clausura ou estreitamento do âmbito do que é ilegítimo indagar. Imagine, por exemplo, o seguinte diálogo. Alguém sob o impacto da morte de uma pessoa especialmente querida está inconformado com a perda e exclama: “Eu não consigo entender, isso não podia ter acontecido, *por que não eu?* Por que uma criatura tão jovem e cheia de vida morre assim?!”. Um médico solícito entreouve o desabafo no corredor do hospital e responde: “Sinto muito pela perda, mas eu examinei o caso da sua filha e posso dizer-lhe o que houve: ela padecia, ao que tudo indica, de uma má-formação vascular, e foi vítima da ruptura da artéria carótida interna que irriga o lobo temporal direito; ficamos surpresos que ela tenha sobrevivido tantos anos sem que a moléstia se manifestasse”.

A explicação do médico, admita-se, é irretocável; mas seria essa a resposta ao “por quê” do pai inconsolável? Os porquês da ciência são por natureza rasos: mapas, registros e explicações cada vez mais precisas e minuciosas da superfície causal do que acontece. Eles excluem de antemão como ilegítimos os porquês que mais importam. O “porquê” da ciência médica nem sequer arranha o “por quê” do pai. Perguntar “por que os homens estão aqui na face da Terra”, afirma o biólogo francês Jacques Monod, é como perguntar “por que fulano e não beltrano ganhou na loteria”.

No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida, as mãos de ferro da necessidade brincam com o copo de dados do acaso por toda a eternidade. Mas, se tudo começa e termina em bioquímica, então por que – e para que – tanto sofrimento?

In: GIANNETTI, Eduardo. *Trópicos utópicos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. p. 25-26. Adaptado.

01. No Texto 1, o autor argumenta a favor da seguinte ideia:
- A) O desenvolvimento científico é plenamente capaz de responder aos maiores dilemas da humanidade.
 - B) O papel da ciência é destruir as falsas expectativas da humanidade com argumentos irrefutáveis.
 - C) Diante de evidências científicas inequívocas, cabe ao homem apenas a aceitação da verdade científica.
 - D) O cientista deve colocar a sua sabedoria a serviço da humanidade, a fim de explicar com exatidão os problemas existenciais.
 - E) A ciência com todo o seu rigor mostra-se incapaz de solucionar os fenômenos próprios da condição humana.
02. Quando o autor do Texto 1 afirma que “os porquês da ciência são por natureza rasos” (3º parágrafo), ele quer dizer que:
- A) a ciência não é capaz de responder com precisão perguntas como ‘qual a doença que o meu filho tem?’.
 - B) a ciência é incapaz de traduzir os dados científicos ao nível de compreensão das pessoas comuns.
 - C) perguntas como ‘quais as causas da neuropatia grave?’ exigem explicações mais técnicas dos cientistas.
 - D) questões como ‘por que eu tenho que passar por um sofrimento desses’ não encontram resposta na ciência.
 - E) a capacidade de a ciência solucionar os problemas de saúde da humanidade está chegando a um limite impossível de transpor.
03. Em: “No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida” (4º parágrafo), o segmento sublinhado alude:
- A) às grandes conquistas.
 - B) às questões universais.
 - C) às causas humanitárias.
 - D) aos problemas cotidianos.
 - E) ao conhecimento filosófico.
04. Considerando as relações de sentido estabelecidas por meio do vocabulário utilizado no Texto 1, assinale a alternativa correta.
- A) A ideia de “uma arma inigualável” (1º parágrafo) equivale semanticamente à ideia de “uma arma inatingível”.
 - B) A expressão “tempos imemoriais” (1º parágrafo) semanticamente se opõe a “tempos remotos”.
 - C) O segmento “pseudoexplicações de toda sorte” (1º parágrafo) poderia ser substituído, sem alteração dos sentidos, por “todo tipo de explicação duvidosa”.
 - D) Em: “um médico entreouve o desabafo” (2º parágrafo), a escolha da forma verbal destacada tem a finalidade de indicar que ‘o desabafo’ foi feito diretamente ao ‘médico’.
 - E) O segmento: “um médico solícito” (2º parágrafo) tem o mesmo significado que ‘um médico muito solicitado’.

05. Acerca dos recursos coesivos que concorrem para a construção e compreensão do Texto 1, analise as afirmativas a seguir.

- 1) No trecho: “o ‘porque’ causa, o explicativo e o indicador de argumento” (1º parágrafo), a ausência da palavra ‘porque’ nos segmentos sublinhados compromete a leitura desse trecho.
- 2) Quanto às formas verbais sublinhadas no trecho: “O pensamento científico revelou-se uma arma inigualável quando se trata de identificar, expor e demolir os falsos porquês” (1º parágrafo), a ordem desses elementos adicionados indica aumento progressivo do efeito de tensão.
- 3) Em: “A explicação do médico é irretocável, mas seria essa a resposta ao ‘por quê’ do pai inconsolável?” (3º parágrafo), a substituição de ‘mas’ por ‘e’ não interferiria na argumentação.
- 4) No trecho: “No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida” (4º parágrafo) está explicitada uma relação semântica de comparação.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 2.
- B) 1, 3 e 4.
- C) 1 e 4.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 2 e 4.

06. Acerca do emprego dos recursos de pontuação do Texto 1, que também concorrem para a construção dos sentidos do texto, assinale a alternativa correta.

- A) No trecho: “A lógica costuma definir três modalidades distintas no uso do termo ‘porque’: o ‘porque’ causa, o explicativo e o argumentativo.”, os dois-pontos introduzem um segmento (sublinhado) de valor explicativo.
- B) No trecho: “Por que uma criatura tão jovem e cheia de vida morre assim?!”, a presença do ponto de exclamação configura um excesso, pois o ponto de interrogação é suficiente para marcar o sentido de pergunta desse enunciado.
- C) No trecho: “ela padecia, ao que tudo indica, de uma má-formação vascular”, as vírgulas separam termos enumerados que aparecem, nesse trecho, em relação de acréscimo (adição).
- D) Em: “(...) e foi vítima da ruptura da artéria carótida interna que irriga o lobo temporal direito; ficamos surpresos que ela tenha sobrevivido (...)”, o uso de ponto final no lugar do ponto e vírgula, além de comprometer os sentidos, incorreria em desvio da norma-padrão.
- E) No trecho: “Mas, se tudo começa e termina em bioquímica, então por que – e para que – tanto sofrimento?”, o emprego de travessões duplos constitui a única opção que atende tanto o sentido pretendido pelo autor como o que prescreve a norma-padrão.

07. Considerando as regras de concordância verbal, assinale a alternativa cujo enunciado está de acordo com as exigências da norma-padrão da língua.

- A) A maioria das pessoas afetadas por acontecimentos trágicos busca na fé um consolo que lhes permita enfrentar o recomeço.
- B) Os falsos porquês que povoa a imaginação humana são destruídos, em algum momento, pelo pensamento científico.
- C) Para os médicos, muitas vezes, falta mecanismos que permitam que eles desenvolvam maior sensibilidade com seus pacientes.
- D) Sempre houveram fatos que desafiam a compreensão humana e despertam questionamentos e busca de respostas.
- E) Três modalidades distintas no uso do termo “porque” é definida em conformidade com a lógica.

Texto 2



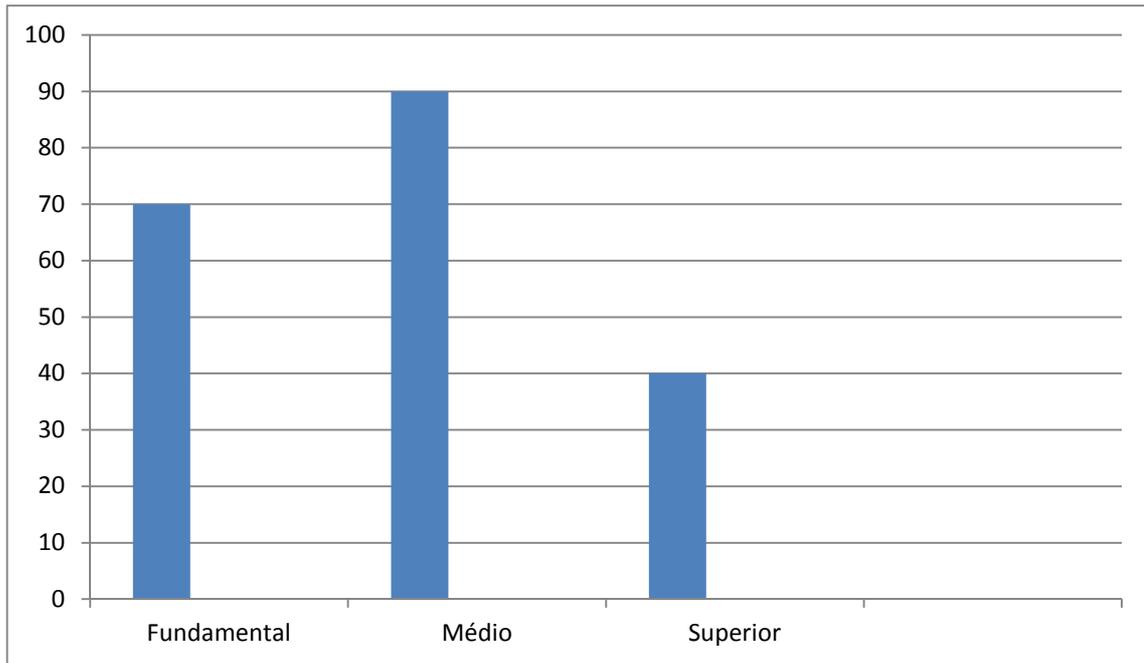
Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=Mafalda+e+os+dilemas+da+vida>. Acesso em: 15 out. 2016. Adaptado.

08. Comparando as ideias de Mafalda (Texto 2) com as do Texto 1, é correto afirmar que os questionamentos de Mafalda:
- A) estão dentro do que o autor do Texto 1 define como um “ ‘porque’ explicativo” da lógica.
 - B) são tão irretocáveis, como, por exemplo, a resposta do médico à indagação de um pai desesperado (Texto 1).
 - C) deveriam ser respondidos por cientistas que trouxessem evidências comprováveis e seguras.
 - D) estão entre ‘os porquês que mais importam’ (Texto 1), mesmo que a ciência os exclua como ilegítimos.
 - E) exigem respostas e explicações acompanhadas de registros, sob pena de se tornarem falsos e pretensiosos.
09. No que se refere às atuais convenções de escrita de certas palavras e expressões na nossa língua, assinale a alternativa em que o enunciado está de acordo com tais convenções.
- A) As razões por quê você não compareceu não me dizem respeito.
 - B) Esperemos que essa animosidade não se acentue ainda mais.
 - C) Não há entusiasmo que perdue diante da pobreza extrema.
 - D) A aridês dos corações parece maior que a do deserto.
 - E) O vechame da derrota é menor que o da vergonha.
10. Assinale a alternativa em que a forma verbal destacada está corretamente conjugada.
- A) Ao longo da história, os conhecimentos científicos muitas vezes se oporam à ordem vigente.
 - B) Não se pode esperar que amanhã as pessoas ainda pensaram como hoje, pois tudo muda.
 - C) Embora recomendamos a leitura aos mais jovens, nem sempre conseguimos que eles abracem essa ideia.
 - D) Felizmente ele reaveu tudo o que de mais importante havia perdido nos últimos anos.
 - E) Se ela transpuser mais essa barreira, nada poderá impedir a sua vitória.

Matemática

11. No período de Natal, um gerente concedeu um prêmio no valor de R\$ 6.390,00 para seus três funcionários, dividindo-o em partes, inversamente proporcionais ao número de faltas que cada funcionário teve ao longo do ano. Se os funcionários faltaram 3, 5 e 7 dias, quanto recebeu o que faltou 5 dias?
- A) R\$ 1.894,00
 - B) R\$ 1.892,00
 - C) R\$ 1.890,00
 - D) R\$ 1.888,00
 - E) R\$ 1.886,00
12. Um capital foi aplicado durante 6 anos, a uma taxa anual de juros simples, e rendeu R\$ 9.600,00 de juros. Qual foi a quantia de juros simples, referente ao período de um ano, que esse capital rendeu?
- A) R\$ 1.520,00
 - B) R\$ 1.540,00
 - C) R\$ 1.560,00
 - D) R\$ 1.580,00
 - E) R\$ 1.600,00
13. Os juros do cheque especial em um banco são de 300% ao ano. Sabendo que os juros são cumulativos, em quantos anos uma dívida não paga de R\$ 1,00 no cheque especial se transforma em um débito de R\$ 1.048.576,00? Dado: use que $1.048.576 = 2^{20}$.
- A) 12 anos
 - B) 11 anos
 - C) 10 anos
 - D) 9 anos
 - E) 8 anos
14. O preço de um aparelho de TV é de R\$ 1.500,00 e pode ser pago nas seguintes condições: um quarto de entrada e o restante em três prestações iguais, sem acréscimo. Qual o valor de cada parcela?
- A) R\$ 360,00
 - B) R\$ 365,00
 - C) R\$ 370,00
 - D) R\$ 375,00
 - E) R\$ 380,00

15. O gráfico abaixo representa a distribuição do nível de escolaridade dos trabalhadores de uma empresa.



A média salarial dos funcionários de nível fundamental é de R\$ 1.200,00, a média dos de nível médio é de R\$ 1.600,00 e média dos de nível superior é de R\$ 3.000,00.

Analise as afirmações a seguir, segundo os dados acima, e assinale a **incorreta**.

- A) O total de funcionários da empresa é 200.
 - B) 20% dos funcionários da empresa são de nível superior.
 - C) 65% dos funcionários da empresa são de nível médio ou superior.
 - D) A média salarial dos funcionários da empresa é de R\$ 1.740,00.
 - E) O valor pago pela empresa ao grupo de funcionários de nível superior supera em 20% o valor pago ao grupo de funcionários de nível médio.
16. Em uma fábrica, a mão de obra é responsável por 60% dos custos. Se os salários aumentam 10%, em qual percentual se elevarão os custos da fábrica?
- A) 3%
 - B) 4%
 - C) 5%
 - D) 6%
 - E) 7%
17. Maria sacou R\$ 3.000,00 em dinheiro de seu cartão de crédito, que cobra juros cumulativos de 20% ao mês. Passado um mês, ela depositou R\$ 1.200,00; 30 dias depois ela depositou R\$ 1.440,00, e liquidou a dívida. após um terceiro mês. De quanto foi o depósito no último mês?
- A) R\$ 1.728,00
 - B) R\$ 1.726,00
 - C) R\$ 1.724,00
 - D) R\$ 1.722,00
 - E) R\$ 1.720,00
18. Uma pousada cobra R\$ 2.640,00 para hospedar 6 pessoas por 4 dias. Quanto cobrará de 5 pessoas para hospedá-las por uma semana?
- A) R\$ 3.840,00
 - B) R\$ 3.850,00
 - C) R\$ 3.860,00
 - D) R\$ 3.870,00
 - E) R\$ 3.880,00

Noções de Informática

19. João e Maria praticam taekwondo com o mesmo treinador e no mesmo horário. João treina a cada 4 dias e Maria a cada 6 dias. Em certo mês, com 31 dias, João treinou no dia 1 e Maria no dia 3. Em quantos dias desse mês os dois treinaram juntos?
- A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4
 - E) 5
20. Foi realizada uma consulta entre os funcionários de uma empresa para saber se eram capazes de usar um computador. Para tal, foi aplicada uma prova cujo valor variava de 0 a 10, sendo considerada aprovada a pessoa com nota superior a 5,0. A média dos funcionários foi 5,2. Usando a média, podemos concluir que:
- A) algum funcionário foi aprovado.
 - B) todos os funcionários foram aprovados.
 - C) nenhum funcionário teve nota superior a 5,2.
 - D) algum funcionário teve nota 5,2.
 - E) nenhum funcionário teve nota 7,0.
21. A partir do XP, o sistema operacional Windows passou a permitir que um usuário suspenda sua sessão temporariamente, mantendo seus aplicativos abertos, para que outro usuário utilize o computador e, mais tarde, reabrir sua sessão. Para que o segundo usuário não tenha acesso aos aplicativos do primeiro, esse último tem como procedimento mais direto a seguinte opção:
- A) colocar o computador no modo “hibernar”. O segundo usuário, então, reativa o computador, que dará a opção dele fazer o login da sua sessão. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
 - B) colocar o computador no modo “suspender”. O segundo usuário, então reativa o computador, que dará a opção de ele fazer o login da sua sessão. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
 - C) utilizar a opção de “reiniciar”, o que fará com que o computador dê a opção de login para todos os usuários. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
 - D) utilizar a opção “trocar de usuário”. A opção de login de todos os usuários será oferecida. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
 - E) utilizar a opção “logoff”. A opção de login de todos os usuários será oferecida. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
22. Suponha que, numa janela do aplicativo do sistema Windows que gerencia arquivos e pastas, configurada para exibi-los na forma de ícones grandes, tem os seguintes arquivos: A.doc, B.doc, C.doc, D.doc e E.doc. Suponha que o usuário, pressionando o botão esquerdo do mouse, desenha um retângulo envolvendo os ícones de todos esses arquivos. Após liberar o botão, o usuário pressiona a tecla CTRL e clica com o botão esquerdo nos ícones dos arquivos C.doc e E.doc. É correto afirmar que:
- A) os arquivos C.doc e E.doc ficam marcados e os demais desmarcados.
 - B) os arquivos C.doc e E.doc são deletados e os demais preservados.
 - C) os arquivos C.doc e E.doc ficam desmarcados e os demais ficam marcados.
 - D) os arquivos C.doc e E.doc são preservados e os demais deletados.
 - E) os arquivos C.doc e E.doc são abertos pelo Word e os demais ficam marcados.
23. Num sistema Linux configurado de forma padrão, para o usuário chamado ‘paulo’, quando se entra no sistema pela primeira vez após ligar o computador, o diretório de trabalho corrente é configurado como:
- A) /usr/paulo
 - B) /bin/paulo
 - C) /home/paulo
 - D) /etc/paulo
 - E) /lib/Paulo

24. Suponha que, no Linux padrão, o subdiretório '/home/paula/adir' possui apenas os arquivos de nomes 'AAA', 'BBB' e 'CCC'. Foi dado o seguinte comando: '/home/paula/adir# ls | sort -r | tail -2'. Indique a alternativa que apresenta a saída do comando (cujos elementos podem aparecer em linhas diferentes).

- A) 'BBB' 'AAA'
- B) 'BBB' 'CCC'
- C) 'AAA' 'BBB'
- D) 'CCC' 'BBB'
- E) 'AAA' 'CCC'

25. Considere no Microsoft Excel (em Português) uma planilha em que as células A1, A2 e A3 foram preenchidas com os valores 5, 15 e 9, respectivamente. Suponha que a célula B1 foi preenchida com a fórmula: '=SE(A1>10; "C"; "D")', e esta foi copiada e colada em B2 e em B3. Indique a alternativa que apresenta o que é mostrado (valor resultante) na planilha nas posições B1, B2 e B3, respectivamente:

- A) "C"; "D"; "D"
- B) "D"; "C"; "C"
- C) "C"; "D"; "C"
- D) "D"; "C"; "D"
- E) "C"; "C"; "D"

26. No Microsoft PowerPoint 2010, quando se deseja alterar os dados de um gráfico na apresentação, pode-se fazê-lo em "Ferramentas de Gráfico", na guia "Design", no grupo "Dados", clicando-se em "Editar Dados". Numa janela separada, um outro programa do Microsoft Office é aberto, apresentando os dados a serem editados. Indique a alternativa que apresenta o nome do referido programa.

- A) Microsoft Office Paint.
- B) Microsoft Office Excel.
- C) Microsoft Office Access.
- D) Visualizador de Fotos do Windows.
- E) Microsoft Office Word.

27. Considere o OpenOffice Calc (1.1.1a, português). Indique a alternativa que apresenta a fórmula que deve ser usada se quisermos somar os elementos que estão nas células pertencentes à interseção das regiões A1 a D6, e C2 a P5.

- A) SOMA(A1:D6!C2:P5)
- B) SOMA(A1:D6 C2:P5)
- C) SOMA(A1:D6;C2:P5)
- D) SOMA(A1:D6-C2:P5)
- E) SOMA(A1:D6.C2:P5)

28. Acerca da comunicação por meio de rede de computadores Intranet, considere as afirmações a seguir.

- 1) A Intranet é uma parte da Internet cujos servidores, roteadores e clientes estão fisicamente localizados num país.
- 2) Uma Intranet pode ser restrita aos computadores de uma empresa, mesmo que esta seja composta de uma matriz e filiais localizadas em cidades distintas.
- 3) Toda rede local (LAN-Local Area Network) é uma intranet.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 2.
- C) 1 e 2.
- D) 1 e 3.
- E) 2 e 3.

29. Indique a alternativa que apresenta um exemplo para cada um dos seguintes conceitos relacionados com a Internet (respeitando a ordem): I- Serviços de redes sociais, II- Tecnologias ou protocolos de interconexão, III-Ferramentas de busca na Web e IV-Navegadores Web.

- A) Orkut, ARPANET, Yahoo!, Windows Explorer.
- B) Twitter, TCP/IP, Ethernet, Google Chrome.
- C) LinkedIn, TCP/IP, Google, Mozilla Firefox.
- D) Telnet, Ethernet, Netflix, Open office Impress.
- E) Facebook, HTTP, Internet Explorer, Apple iOS.

30. Considere as seguintes afirmações sobre clientes e servidores de e-mails.

- 1) Diferentemente de aplicativo-cliente de correio eletrônico local, o webmail pode ser ativado via navegadores web, a partir de qualquer máquina ligada na internet.
- 2) O protocolo IMAP permite que "flags" de status das mensagens (ex: lida ou não lida) tenham seu armazenamento junto à caixa-postal, o que garante que o status será o mesmo, independentemente de por qual máquina-cliente o sistema foi acessado.
- 3) O protocolo POP3 permite que o cliente acesse as mensagens diretamente no servidor, sem a necessidade de transferi-las para a máquina local.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 1 e 2.
- E) 2 e 3.

Conhecimentos Específicos

31. Uma propriedade rural tem 800ha. Qual a correspondência da área em km²?

- A) 8 km²
- B) 80km²
- C) 800 km²
- D) 8000 km²
- E) 0,8 km²

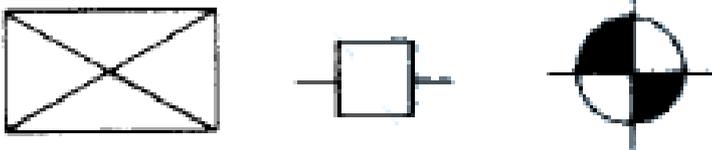
32. A transformação de um ângulo do sistema decimal (gg,dddddd°) para o sistema sexagesimal até o minuto (gg° mm,mmm') é obtido de maneira correta, por qual dos procedimentos?

- A) (gg/60)° (ddddddd /60)'
- B) (gg*60)° (ddddddd *60)'
- C) gg° (ddddddd*60)'
- D) gg° (ddddddd/60)'
- E) gg° (0,ddddddd*60)'

33. Uma maquete de um edifício em três dimensões, foi elaborada considerando as exatas proporções da realidade. Sendo a altura do edifício na maquete de 10cm e sabendo-se que a escala da maquete é 1:750, a altura real do edifício é:

- A) 7m
- B) 7,5 m
- C) 70 m
- D) 75 m
- E) 100 m

34. Considerando as convenções usadas em Topografia, preconizadas na NBR13133/94, assinale a alternativa que apresenta corretamente a representação de cada figura a seguir, em ordenação da esquerda para a direita.



- A) Construção de alvenaria, ponto de poligonal, vértice geodésico.
- B) Construção de madeira, torre de alta tensão, ponto de sondagem.
- C) Construção de alvenaria, vértice geodésico, ponto de poligonal.
- D) Laje, RN topográfico, ponto de poligonal.
- E) Laje, vértice de poligonal, RN topográfico.

35. Para verificação do erro de fechamento angular (efa) de uma poligonal topográfica regular com n vértices, seja com ângulo interno, seja com ângulo externo, sabendo-se que os símbolos Σ e Π correspondem ao somatório e produto, respectivamente, com quais das fórmulas deve-se proceder para se ter o valor de efa?

- A) $efa = \Sigma \text{ang} - 180^\circ$; $efa = \Sigma \text{ang} + 180^\circ$
- B) $efa = \Pi \text{ang} - 180^\circ$; $efa = \Pi \text{ang} + 180^\circ$
- C) $efa = \Sigma \text{ang} - (n+2) * 180^\circ$; $efa = \Sigma \text{ang} - (n-2) * 180^\circ$
- D) $efa = \Pi \text{ang} - (n+180) * 2$; $efa = \Pi \text{ang} - (n-180) * 2$
- E) $efa = \Sigma \text{ang} - (n+180) * 2$; $efa = \Sigma \text{ang} - (n-180) * 2$

36. Conhecendo-se o ângulo horário (a_i), do vértice (i), em que se está calado o teodolito e, também, o azimute do alinhamento do vértice anterior (j) até o vértice (i), o cálculo do azimute do vértice (i) para o próximo vértice (k) é obtido por qual das expressões a seguir?

- A) $Az_{ik} = a_i + Az_{ji} - a_i * 180^\circ \pm 180^\circ$
- B) $Az_{ik} = Az_{ji} - a_i * 180^\circ \pm 180^\circ$
- C) $Az_{ik} = a_i + Az_{ji} - 180^\circ + 180^\circ$
- D) $Az_{ik} = a_i - Az_{ji} * 2 \pm 180^\circ$
- E) $Az_{ik} = a_i + Az_{ji} \pm 180^\circ$

37. Sendo o azimute de um alinhamento igual a 271°10'15", o rumo correspondente desse alinhamento é:

- A) 88°49'45" NW
- B) 71°10'15" NW
- C) 71°10'15" NE
- D) 88°49'45" NE
- E) 71°10'15" SE

38. Se o rumo de um alinhamento é 30° no sentido sudoeste (SW), então, o azimute desse alinhamento será:

- A) 30°
- B) 190°
- C) 330°
- D) 150°
- E) 210°

39. Se as coordenadas parciais entre duas estações consecutivas de uma poligonal tiverem sinais positivo para o eixo X e negativo para o eixo Y, o rumo do alinhamento desse lado da poligonal estará em qual quadrante?

- A) SE
- B) SW
- C) NW
- D) NE
- E) NN

40. Como é feito o cálculo da coordenada total X, da estação B, se forem conhecidas as coordenadas totais da estação A, o azimute e a distância horizontal da estação A para a estação B?
- $X_B = X_A + \text{sen}(AZ_{AB}) \cdot d_{AB}$
 - $X_B = X_A + \text{cos}(AZ_{AB}) \cdot d_{AB}$
 - $X_B = X_A + \text{tg}(AZ_{AB}) \cdot d_{AB}$
 - $X_B = X_A + \text{cotg}(AZ_{AB}) \cdot d_{AB}$
 - $X_B = X_A + \text{sec}(AZ_{AB}) \cdot d_{AB}$
41. Se forem conhecidas as coordenadas de todos os vértices de uma poligonal topográfica, a sua área, usando a fórmula de Gauss, pode ser calculada por:
- $A = |\sum X_i Y_j - \sum Y_i X_j| / 2$
 - $A = |\sum X_i Y_j + \sum Y_i X_j| / 2$
 - $A = |\sum X_i Y_j - \sum Y_i X_j| / 2$
 - $A = |\sum X_i Y_j + \sum Y_i X_j| / 2$
 - $A = |\sum X_i Y_j - \sum Y_i X_j| / 2$
42. Qual a finalidade de um planímetro na topografia?
- Medir distâncias em cartas topográficas.
 - Medir áreas em cartas topográficas.
 - Medir a base plana de um teodolito.
 - Medir a base plana de um nível.
 - Medir a tensão plana de uma trena.
43. Sendo α , β e γ os ângulos de um triângulo e os lados que se opõem a esses ângulos são, respectivamente, a, b e c. Sendo o lado b a base do triângulo, é correto afirmar que a altura desse triângulo é calculada por:
- $h = c \cdot \text{sen}(\alpha)$
 - $h = c \cdot \text{cos}(\alpha)$
 - $h = c \cdot \text{tg}(\alpha)$
 - $h = c \cdot \text{cossec}(\alpha)$
 - $h = c \cdot \text{sec}(\alpha)$
44. Na topografia, após a NBR14166/98, ficou estabelecida a dimensão do plano topográfico local. Essa dimensão, conforme a norma, é de:
- 80 x 80 km
 - 50 x 50 km
 - 90 x 90 km
 - 100 x 100 km
 - 200 x 200 km
45. Num quadrilátero, se conhecem os comprimentos dos quatro lados e o comprimento de uma das diagonais. Identifique, entre as opções a seguir, uma fórmula apenas que pudesse ser usada para obter todos os ângulos internos desse quadrilátero.
- Usando a lei dos senos.
 - Usando a lei dos cossenos.
 - Usando o teorema de Pitágoras.
 - Usando a fórmula de Heron.
 - Usando a fórmula de Bhaskara.
46. Num nivelamento geométrico, se conhece o desnível entre dois pontos (ΔN) e se deseja recuperar o somatório das leituras de Ré (ΣR_e). Se o somatório das leituras de mudança (ΣVA) for conhecido, a solução será:
- $\Sigma R_e = \Sigma VA - \Delta N$
 - $\Sigma R_e = \Sigma VA / \Delta N$
 - $\Sigma R_e = \Sigma VA \cdot \Delta N$
 - $\Sigma R_e = \Sigma VA + \Delta N$
 - $\Sigma R_e = \Delta N - \Sigma VA$
47. Num nivelamento trigonométrico, uma estação total foi instalada no ponto A e foi medida a altura do instrumento, cujo resultado foi o valor A_i . No instrumento foi lido o ângulo zenital (z) até o ponto B materializado sobre o terreno. A distância inclinada do ponto A até o ponto B foi medida com a estação total, resultando no valor d_i . Com os dados fornecidos, o desnível do ponto A até o ponto B (ΔN), pode ser obtido com qual das expressões?
- $\Delta N = A_i + d_i \text{ sen } z$
 - $\Delta N = A_i + d_i \text{ cos } z$
 - $\Delta N = A_i + d_i \text{ tg } z$
 - $\Delta N = A_i + d_i \text{ cotg } z$
 - $\Delta N = A_i + d_i \text{ cossec } z$
48. Num nivelamento trigonométrico, um teodolito foi instalado no ponto A e foi medida a altura do instrumento, cujo resultado foi o valor A_i . No instrumento foi feita a leitura do ângulo zenital (z) e as leituras dos fios estadiométricos do retículo: médio (FM) e inferior (FI), numa estadia colocada sobre o ponto B. A constante estadiométrica do teodolito é k e a constante aditiva (f+c) é nula. Então, o desnível é obtido por qual das expressões?
- $\Delta N = A_i + (FM - FI)k \text{ sen } z + FM$
 - $\Delta N = A_i + (FM - FI)k \text{ sen } z \text{ cos } z + FM$
 - $\Delta N = A_i + 2(FM - FI)k \text{ sen}^2 z \text{ tg } z - FM$
 - $\Delta N = A_i + (FM - FI)k \text{ cos}^2 z \text{ cotg } z - FM$
 - $\Delta N = A_i + 2(FM - FI)k \text{ sen } z \text{ cos } z - FM$
49. No transporte de altitudes ortométricas em RRNN, quais são os equipamentos que devem ser empregados para que o número geopotencial fique corretamente determinado?
- Nível com GPS.
 - Nível com gravímetro.
 - GPS com gravímetro.
 - GPS com barômetro.
 - Gravímetro com barômetro.
50. No posicionamento GNSS, a posição de um ponto pelo método absoluto depende:
- da geometria dos satélites.
 - do PDOP do ponto.
 - do TDOP do ponto.
 - das pseudodistâncias.
 - das fases das portadoras.

51. Qual a diferença entre os posicionamentos GNSS RTK e *Stop and Go*?

- A) A posição do RTK é feita em tempo real e a do *Stop and Go* é pós-processada.
- B) A posição do RTK serve para altimetria e a do *Stop and Go* serve para planimetria.
- C) A posição de ambos são equivalentes e ambos são pós-processados.
- D) A posição de ambos são equivalentes e ambos são usados em tempo real.
- E) O RTK fornece somente as coordenadas UTM e o *Stop and Go* fornece somente as coordenadas geográficas.

52. Os erros sistemáticos, comumente eliminados ao se usar leituras equidistantes na mira, em um nivelamento geométrico, são:

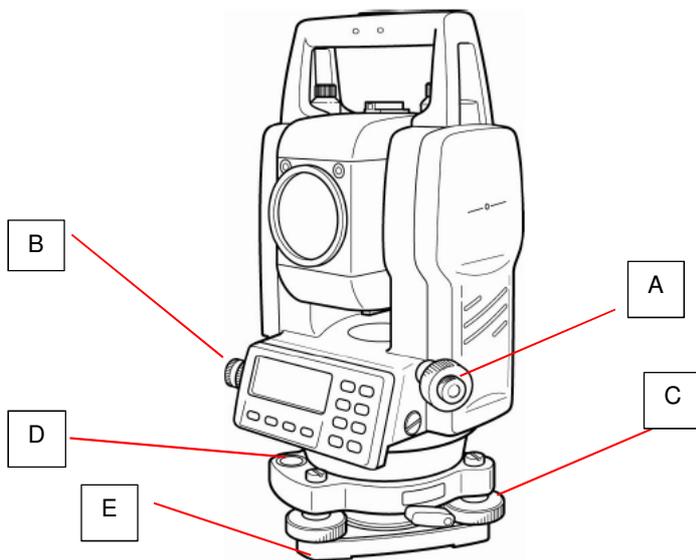
- A) erros de catenária e curvatura.
- B) erros de curvatura e refração.
- C) erros de zero e fator de escala.
- D) erro do prumo e refração.
- E) erro cíclico e erro de zero.

53. Identifique os equipamentos usados em topografia, ilustrados a seguir, na sequência da esquerda para direita.



- A) Mira falante, teodolito, GPS navegação, nível, GPS geodésico, estação total.
- B) Mira falante, nível, GPS navegação, teodolito, GPS geodésico, estação total.
- C) Mira falante, estação total, GPS navegação, teodolito, GPS geodésico, nível.
- D) Mira falante, teodolito, GPS geodésico, nível, GPS navegação, estação total.
- E) Mira falante, nível, GPS geodésico, estação total, GPS navegação, teodolito.

54. Na figura da estação total, foram indicados alguns componentes com as letras A, B, C, D e E. Os nomes dados a esses componentes, na sequência A, B, C, D e E, são:



- A) Base nivelante, calante, chamada horizontal, prumo ótico, nível circular.
- B) Chamada horizontal, prumo ótico, calante, nível circular, base nivelante.
- C) Calante, chamada horizontal, prumo ótico, nível circular, base nivelante.
- D) Nível circular, calante, chamada horizontal, prumo ótico, base nivelante.
- E) Prumo ótico, chamada horizontal, calante, nível circular, base nivelante.

55. Os três principais erros que uma estação total pode ter, em relação ao medidor eletrônico de distância, são:

- A) erro de nadir, erro de excentricidade, fator de escala.
- B) erro de zênite, erro de limbo, fator de escala.
- C) erro de zero, erro cíclico, fator de escala.
- D) erro no eixo secundário, erro no eixo de colimação, erro no eixo principal.
- E) constante aditiva, excentricidade, fator de escala.

56. Na planilha do Excel, é possível se trabalhar com fórmulas. Então, para fazer com que os valores das células A1 e B1 sejam multiplicadas e colocados na célula C1, o comando a ser digitado na célula C1 é:

- A) =A1*B1
- B) A1*B1
- C) ='A1*B1'
- D) 'A1*B1'
- E) prod(A1:B1)

57. No software autocad, é possível inserir uma imagem e depois referenciá-la a algum sistema terrestre de coordenadas que tenham pelo menos dois pontos de controle. O comando usual para fazer esse referenciamento é:

- A) Polygon.
- B) Spline.
- C) Run Script.
- D) Align.
- E) Dimension.

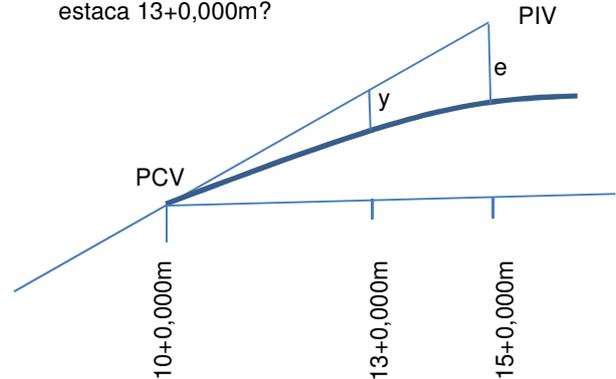
58. No Autocad, quando se configura a unidade angular para Surveyor's, se tem:

- A) azimute.
- B) rumo.
- C) grau, minuto e segundo.
- D) grados.
- E) graus decimais.

59. Na locação de uma estrada, uma curva circular simples tem estaca no início da curva PC. O ponto de interseção é PI, a tangente é T, a estaca final é PT, o desenvolvimento é D, a corda é C, o grau da curva é G. Como se obtém o cálculo das coordenadas de PT?

- A) $PT=PI+T$
- B) $PT=PC+PI$
- C) $PT=PC+D$
- D) $PT=PI+G$
- E) $PT=PC+T$

60. Seja a curva vertical de uma estrada descrita por uma parábola convexa, em que sua ordenada máxima no vértice PIV, na estaca 15+0,000m, vale $e=5,0m$. Se a estaca no ponto inicial da curva PCV é a 10+0,000m, e sabendo-se que as estacas são colocadas de 20 em 20m, quanto vale a ordenada (y) da parábola na estaca 13+0,000m?



- A) 2,0 m
- B) 3,0 m
- C) 1,5 m
- D) 1,8 m
- E) 1,4 m