



**COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA**

**CÓDIGO DA
PROVA
95**

**EXAMES DE ESCOLARIDADE E DE CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS DO EXAME DE
ADMISSÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO À GRADUAÇÃO DE SARGENTO – EAGS B – 2008**

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E TOPOGRAFIA

**Gabarito Provisório com resolução
comentada das questões.**

ATENÇÃO, CANDIDATOS!!!

A prova divulgada refere-se ao código **95**. Se não for esse o código de sua prova, observe a numeração e faça a correspondência, para verificar a resposta correta.

No caso de solicitação de recurso, observar os **itens 6.3** das Instruções Específicas e **9** do Calendário de Eventos (Anexo 2).

O preenchimento dos recursos deverá ser em letra de forma, digitado ou datilografado.

AS QUESTÕES DE 01 A 40 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

Todos os homens devem morrer – Rubem Alves

A notícia da morte voa rápido, ignorando o espaço. Chega dura como golpe de ferro que migalha o tempo. As agendas, mensageiras do tempo, dissolvem-se no ar. Aquele dia não lhes pertence. Naquele dia somente uma coisa faz sentido: chorar.

O poeta W. H. Auden chorou: “Que os relógios sejam parados, que os telefones sejam desligados, que se jogue um osso ao cão para que não ladre mais, que o piano fique mudo e o tambor anuncie a vinda do caixão e seu cortejo atrás. Que os aviões, gemendo acima em alvoroço, escrevam contra o céu o anúncio: ele morreu. Que as pombas guardem luto — um laço no pescoço — e os guardas usem finas luvas cor-de-breu. É hora de apagar as estrelas — são molestas —, hora de guardar a lua, desmontar o sol brilhante, de despejar o mar e jogar fora as florestas...”.

A notícia chegou e me faz chorar. O Waldo César morreu. A morte há muito já se anunciara. Não sei os detalhes. Sei que há cerca de três anos ele se recolheu em um lugar que muito amava, na companhia de árvores, riachos e bichos.

Será que ele já sabia?

Os que ainda não sabem que vão morrer falam sobre as banalidades do cotidiano. Mas aqueles que sabem que vão morrer vêem as coisas do cotidiano como “brumas e espumas”. Por isso preferem a solidão. Não querem que o seu mistério seja profanado pela tagarelice daqueles que ainda não sabem.

O corpo de um morto: presença de uma ausência. Mário Quintana brincou com sua própria morte dizendo o epitáfio que deveria ser escrito no seu túmulo: “Eu não estou aqui...”.

Se não está ali, por onde estará? Essa foi a pergunta que Cecília Meireles fez à sua avó morta: “Onde ficou o teu outro corpo? Na parede? Nos móveis? No teto? Inclinei-me sobre o teu rosto, absoluta como um espelho. E tristemente te procurava. Mas também isso foi inútil, como tudo o mais”.

Também o olhar, para onde foi? O velho Bachelard também procurava sem encontrar a resposta: “A luz de um olhar, para onde ela vai quando a morte coloca seu dedo frio sobre os olhos de um morto?”.

Por não saberem a resposta, os amigos conversam. Falam sobre memórias de alegria que um dia foram a substância de uma amizade. Falam procurando o sentido da ausência. Para exorcizar o medo...

O Waldo amava a vida. Amava a vida porque conhecia a morte. Já a experimentara na morte trágica da Ana Cristina, sua filha poeta, e de sua companheira Maria Luiza. Mas ele triunfava sobre o horror da morte pela magia da música. Assentava-se ao órgão e tocava seu coral favorito: “Todos os homens devem morrer”, de Bach.

De todas as artes, a música é a que mais se parece conosco. Para existir, ela tem de estar sempre a morrer. Nesse preciso momento fez-se silêncio no meu apartamento. Antes havia música, a Sonata ao Luar. Mas, uma vez realizada a sua perfeição, Beethoven a matou com dois acordes definitivos. Tudo o que é perfeito precisa morrer. Creio que foi dessa proximidade musical com a morte que o Waldo encontrou o seu desejo de viver intensamente.

O corpo morto do meu amigo me fez pensar sobre a beleza da vida. Por isso, como ele, volto-me para Bach. E é isso que vou fazer: vou ouvir o cd “Bach”, que o Grupo de Dança “O Corpo” dançou. Se o Waldo estiver por perto, ele parará para ouvi-lo e conversaremos em silêncio...

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

01 - Em “Todos os homens devem morrer”, Rubem Alves escreve sobre a morte de um amigo querido. Lendo atentamente esse escrito, é possível considerar a seguinte interpretação:

- a) Falando de um amigo músico, o autor discorre sobre a certeza de que a música está acima do homem, seu criador, pois é atemporal, enquanto nós perecemos na morte.
- b) O texto, utilizando-se de belas mas melancólicas metáforas, discorre sobre o inexorável destino do homem: a morte como seu fim derradeiro.
- c) Assim como o poeta W. H. Auden, o autor quer prestar sua homenagem e reverência a Waldo César, amigo que ambos têm em comum.
- d) **Paradoxalmente, a morte atrela-se à vida, conferindo-lhe sacralidade, mistério e possibilidade de transcendência.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O texto, que se caracteriza como homenagem e reverência à memória do amigo que morreu, pauta-se pelo paralelo morte/vida. O fato é a morte, mas o que se mira é a vida: o amigo desejava viver (*Amava a vida porque conhecia a morte*). Por isso o autor declara que essa morte o fez pensar na beleza da vida, mesmo que a vida aconteça em ‘outra forma de existência’, ou seja, na transcendência (*Se o Waldo estiver por perto, ele parará para ouvi-lo e conversaremos em silêncio...*).

A alternativa C está incorreta porque o autor, para mostrar o quanto sentia a morte de seu amigo, remete-se a um poema de W. H. Auden, o que percebemos pela estrutura textual. O poeta citado também chorara uma morte.

O que se afirma em B não pode ser considerado, pois, como já se afirmou, a morte, no texto, não é apresentada como fim derradeiro; ao contrário, o autor afirma que, para se existir, é preciso morrer – e utiliza o exemplo da música (o amigo era músico), mostrando que ela se parece conosco no ciclo vida/morte. Desse modo, a idéia expressa em A também está incorreta.

02 – Considerando o contexto em que estão inseridas, assinale a alternativa que faz a correta relação entre expressões do texto e o raciocínio que se constrói a partir delas.

- a) “*Eu não estou aqui*” – o epitáfio de Mário Quintana ratifica a descrença de Rubem Alves quanto à possibilidade de se superar o horror da morte.
- b) **“... o teu outro corpo...” – ouvir o cd ‘Bach’ é a forma que o autor tem de se encontrar com o ‘outro corpo’ do amigo, indicando presença na ausência.**
- c) “*Todos os homens devem morrer*” – essa lógica é válida porque não há como triunfar a vida sobre a tragicidade da perda, da não-existência de quem se ama.
- d) “*...brumas e espumas*” – quando os que sabem que vão morrer reconhecem o cotidiano como ‘brumas e espumas’, há o entendimento de que essa vida é fonte perene.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A expressão “o teu outro corpo”, utilizada por Cecília Meireles na forma de pergunta, indica que um ‘outro corpo’ existe fora do corpo físico, só não se sabe onde ele está. Esse raciocínio encontra consonância com a escolha consciente que faz Rubem Alves de ouvir o cd ‘Bach’, compositor amado por seu amigo músico (observe o destaque dado à informação de que um grupo chamado *O Corpo* dançou esse cd. Esse fato não seria relevante se não houvesse uma intenção específica). Trata-se de uma ‘armadilha’ para atrair esse ‘outro corpo’ (“*Se o Waldo estiver por perto...*”) – e haverá um encontro, haverá presença na ausência de um corpo físico.

A alternativa A está incorreta, pois o epitáfio de Quintana indica a existência de um ‘eu’ que não mais habita um corpo, que existe numa nova dimensão. Nem essa idéia expressa fim de existência, nem ratifica, reforça uma descrença do autor, pois ele não crê na hipótese de impossibilidade de superação do horror da morte.

O raciocínio expresso em C não encontra respaldo no texto, exatamente porque contradiz a idéia de que, para existir sempre, é preciso morrer e de que há forma de a vida triunfar sobre a morte.

A metáfora ‘brumas e espumas’ utilizada para caracterizar o cotidiano por parte dos que sabem que vão morrer indica que ‘as coisas de todos os dias’ são passageiras e efêmeras, são liquefeitas. Diante da morte, não se pode perder tempo com o que não é essencial.

03 - A idéia de que o momento da morte precisa ser sentido, chorado e vivido está expressa em:

- a) “Falamos sobre memórias de alegria que um dia foram a substância de uma amizade.”
- b) “... hora de guardar a lua, desmontar o sol brilhante, de despejar o mar e jogar fora as florestas...”
- c) “Inclinei-me sobre o teu rosto, absoluta como um espelho. (...) Mas também isso foi inútil, como tudo o mais.”
- d) “Creio que foi dessa proximidade musical com a morte que o Waldo encontrou seu desejo de viver intensamente.”

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Para o autor, quando morre alguém a quem se quer bem “*só uma coisa faz sentido: chorar*”; ou seja, o luto é a forma de dignificar a existência de quem partiu. É um ritual necessário, é um momento importante, mas não o único. As metáforas retiradas de W. H. Auden sustentam essa lógica: por um momento, tudo precisa se guardar em homenagem a quem morre.

O trecho que se destaca em A revela o momento de pós-luto, o de rememorar para reviver a substância da amizade. O que se destaca em C, o momento de constatação da morte. Em D, há o momento de vida e o entendimento de que é a morte que lhe atribui sentido.

04 - Quanto à organização das idéias do texto, é correto afirmar que

- a) os parágrafos seguem encadeados pela referência constante à dureza da realidade da morte, sendo esta a única “nota” textual.
- b) o texto divide-se em dois momentos: a constatação da morte e o de dúvida a respeito de uma continuidade de existência.
- c) **três são os raciocínios fundamentais: a realidade da morte, a dúvida quanto ao destino do “eu”, a exaltação da vida.**
- d) apenas dois momentos destacam-se no texto: o da realidade da morte e o de louvação à vida.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Os parágrafos do texto reúnem informações que podem ser agrupadas em três partes: o da realidade da morte (do 1º ao 5º parágrafo); o de questionamento quanto ao destino seguido por aquele que morre e **não** quanto à possibilidade de se continuar a existir (do 6º ao 9º parágrafo); o de exortação, louvação do triunfo da vida sobre a morte (do 10º ao 12º parágrafo), pois morte vence a condição física somente.

Assim, o que se afirma nas demais alternativas não está correto - ou reduzem essas informações, ou subvertem seu sentido.

05 - Marque a alternativa em que, omitindo-se as aspas, se altera o sentido da frase.

- a) E tudo se passou no meio de um grande silêncio, “*dum medium silentium*”.
- b) A teoria do “multiverso” sustenta que o universo é apenas um entre inúmeros outros.
- c) O termo “vanguarda” é comumente empregado para designar uma atitude que rompe com padrões culturais vigentes de uma época.
- d) **A “imparcialidade” com que os jornalistas tratam determinados assuntos às vezes chega a ofender nossa capacidade crítica.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A alternativa em que há mudança de sentido da frase pela omissão das aspas é a D, pois, nesse caso, esses sinais de pontuação foram utilizados para realçar ironicamente a palavra *imparcialidade*, recurso pelo qual se diz algo de maneira subentendida. Na verdade, pretende-se ressaltar o oposto, ou seja, a “parcialidade”, por parte dos jornalistas, no tratamento de determinados assuntos.

Em A, as aspas foram empregadas para indicar estrangeirismo.

Em B, a palavra *multiverso* vem entre aspas por se tratar de um neologismo.

Em C, utilizam-se as aspas para acentuar o valor significativo da palavra *vanguarda*.

Desse modo, a omissão das aspas nesses três últimos casos não alterará o sentido das frases, pois o significado das expressões permanece o mesmo.

06 - Em qual das frases abaixo, utilizando-se a ênclise, cria-se uma ambigüidade?

- a) O novo professor me conquistou desde o primeiro instante.
- b) As lembranças lhe surgiam como pássaros em revoada.
- c) Aquele filme me transportou aos tempos de infância.
- d) **Os jornais os chamam de animais.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O uso da ênclise cria uma ambigüidade apenas na alternativa D: *Os jornais chamam-nos de animais*. Nesse caso, em virtude de o verbo terminar com a letra “m”, por razões eufônicas acresce-se ao pronome oblíquo “os”, na 3ª pessoa do plural, a letra “n”. Com isso, esse pronome passa a confundir-se com o pronome oblíquo da 1ª pessoa do plural “nos”, possibilitando duas interpretações da mesma frase: “*Eles* são chamados de animais” (= *Os jornais os chamam(-nos) de animais.*) e “*Nós* somos chamados de animais” (= *Os jornais nos chamam(-nos) de animais.*)

Nas demais alternativas, não se cria ambigüidade: *O novo professor conquistou-me...*; *As lembranças surgiam-lhe...*; *Aquele filme transportou - me...*

07 - Marque a alternativa em que o advérbio **não** apresenta variação de grau.

- a) **Comer demais é o meu grande defeito.**
- b) Estamos muito longe de atingir nossos objetivos.
- c) O Brasil é um dos mais bem colocados países nos Jogos Pan-americanos.
- d) A julgar pelos últimos acontecimentos, logo, logo chegaremos ao final dos tempos.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A única alternativa em que o advérbio não apresenta variação de grau é a A: *Comer **demais** é o meu grande defeito.*

Nas demais alternativas, tem-se: em B, grau superlativo absoluto analítico → *Estamos **muito longe**...*; em C, grau comparativo de superioridade → *O Brasil é um dos **mais bem colocados** países...*; em D, o grau superlativo se faz com a repetição da forma adverbial → ... **logo, logo** chegaremos ao final dos tempos.

08 - Apenas em uma das frases abaixo, um adjetivo **não** poderá se transformar em advérbio de modo terminado em *mente*. Assinale-a.

- a) “Os olhos vagueiam **tristes** porque ela se foi.”
- b) “A noite cai e a solidão aumenta, **insuportável**!”
- c) “**Tem motor inteligente**. Dá pra ver pela carroceria que escolheu para morar.”
- d) “**Rápido** as mulheres puseram-se a salvar as roupas dos pingos abusados da chuva.”

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Adjativos adverbializados são os que substituem advérbios terminados em *-mente* e, por isso mesmo, mantêm-se invariáveis. Em A, B e D, essa substituição é possível: “Os olhos vagueiam tristemente...”, “A noite cai e a solidão aumenta insuportavelmente!” “Rapidamente as mulheres puseram-se a salvar...”. Apenas na alternativa C, essa alteração não pode acontecer, pois, para a frase, não cabe o uso de “inteligentemente”.

09 - Em apenas uma das alternativas abaixo, o pronome relativo **onde** foi empregado de forma gramaticalmente correta. Assinale-a.

- a) De repente me vi envolvido por uma situação onde eu não conseguia me desvencilhar.
- b) **Abri as portas do meu coração, onde a luz de um terno amor jamais brilhara.**
- c) Engenharia é uma carreira onde exige muito conhecimento sobre cálculo.
- d) A melancolia é um tipo de doença onde a cura é o bom humor.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Onde é pronome relativo quando equivale a *em que*; deve ser usado, portanto, unicamente na indicação de lugar (físico ou figurado), como em *Quero que você conheça a escola **onde** estudei* ou em *Vivia perdido no mundo dos pensamentos, **onde** encontrava alguma paz.*

Essa segunda condição pode ser observada na alternativa B, na qual a palavra *coração*, empregada em sentido conotativo, delimita o espaço, o lugar das emoções.

Para que as opções A, C e D fiquem adequadas gramaticalmente é necessário que se substitua **onde** por *da qual*, *que* e *cujas* respectivamente.

10 - Assinale a alternativa **incorreta** com relação ao emprego do pronome.

- a) **As instruções do formulário diziam que era para mim assinar.**
- b) Para mim discutir futebol é perda de tempo.
- c) De mim todos esperavam sempre o melhor.
- d) Tudo ficou resolvido entre mim e ela.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Os pronomes oblíquos são sempre regidos por preposições (*como, até, contra, de, em, entre, para, por*, etc.). As preposições essenciais introduzem sempre pronomes oblíquos tônicos, nunca pronomes do caso reto.

As alternativas B, C e D constituem exemplos de emprego adequado dos pronomes oblíquos tônicos.

Há construções em que a preposição, apesar de surgir anteposta a um pronome, rege a oração inteira, e não o pronome. Nesses casos, se o sujeito for um pronome, deverá ser do caso reto, conforme o exemplo: *Trouxeram vários livros para **eu ler**.*

A alternativa A é exemplo de um caso que obrigatoriamente deveria ter seguido essa orientação gramatical. Nela, o correto teria sido grafar *As instruções do formulário diziam que era para **eu assinar**.*

11 - Leia:

“Direitos humanos para os humanos direitos.”

I – Em “direitos humanos”, “direitos” é adjetivo; “humanos” é substantivo.

II – “Direitos humanos” e “humanos direitos” são substantivos compostos.

III – Em “humanos direitos”, “humanos” é substantivo; “direitos” é adjetivo.

IV – Em “direitos humanos”, “humanos” é adjetivo; “direitos” é substantivo.

Estão corretas as afirmações

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

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Para conceituar o adjetivo, é necessário apresentar a relação que ele estabelece com o substantivo. Em muitas situações, a distinção entre essas duas classes de palavras só é possível a partir de elementos fornecidos pelo contexto.

Em “direitos humanos”, “direitos” é substantivo e “humanos” é o adjetivo que o caracteriza; em “humanos direitos”, ocorre o contrário: “humanos” é substantivo e “direitos” passa a ser o adjetivo que o caracteriza.

12 - Leia as afirmações:

Quem nasce em

I – Belém (Pará) é belenense.

II – São Luís é são-luisense.

III – Manaus é manauano.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- a) I apenas.
- b) II apenas.
- c) I e III.
- d) **I e II.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Adjetivo pátrio é aquele que se refere a países, estados, cidades ou localidades. Quem nasce em Belém é belenense, quem nasce em São Luís é ludovicense ou são-luisense e quem nasce em Manaus é manauense, e não “manauano”.

13 - Leia:

- I – Não me lembro o último dia em que nos vimos.
 II – Júlia namora com o primo às escondidas.
 III – Pagou ao jardineiro tudo o que devia.
 IV – Ele torce pelo Fluminense desde criança.

A seqüência que apresenta frases que obedecem às regras de regência verbal é

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

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O verbo “lembrar”, nesse caso, é pronominal. Quem se lembra, lembra-se de algo. “Não me lembro **do** último dia em que nos vimos.”

O verbo “namorar” é transitivo direto e não admite preposição. Quem namora, namora alguém. “Júlia namora o primo às escondidas.”

O verbo “pagar” é transitivo direto e indireto: direto para coisa e indireto para pessoa. Paguei o pão./Paguei ao padeiro. Portanto, em III, a construção está de acordo com as regras de regência verbal. “Pagou ao jardineiro pelos serviços prestados.”

Na língua cotidiana, é comum o uso do verbo “torcer” acompanhado da preposição “para”, mas essa construção não é aceita na norma culta. Quem torce, torce por alguém ou por algo; portanto está correta a frase “Ele torce pelo Fluminense desde criança.”.

14 - Com relação à concordância do verbo *fazer* nas frases abaixo, marque **C** para certo e **E** para errado e, em seguida, assinale a seqüência correta.

- () Vinte e cinco anos fizeram hoje desde que ela se foi.
 () Faz um tempão que eu não dou asas à minha emoção.
 () A compra simultânea de tantos carros fazia-no parecer milionário.
 () Durante todo o verão, fizeram dias nublados.

- a) E-C-E-C
 b) C-E-C-E
 c) **E-C-C-E**
 d) C-C-E-C

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O verbo *fazer* é impessoal quando indica idéia de tempo (cronológico ou meteorológico). Nesse caso, deve permanecer na terceira pessoa do singular: *Vinte anos faz hoje desde que ela se foi; Faz um tempão que eu não dou asas à minha emoção* e, agora corrigido, *Durante todo o verão, fez dias nublados*, e não *fizeram*.

Todos esses casos constituem exemplos de oração sem sujeito, pois o sentido do verbo não pode ser atribuído a nenhum ser; por esse motivo, o verbo não se flexiona.

Em *A compra simultânea de tantos carros fazia-no parecer milionário*, está correta a conjugação na terceira pessoa do singular, já que o sujeito desse verbo é o sujeito simples *A compra simultânea de tantos carros*.

15 - Marque a alternativa cuja conjunção substitui os dois-pontos do período abaixo, mantendo a mesma relação de sentido estabelecida entre as orações:

“Época triste essa em que nós vivemos: é mais fácil quebrar a estrutura de um átomo do que a estrutura de um preconceito.”

- a) logo
 b) **pois**
 c) portanto
 d) entretanto

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Embora formalmente assindética, já que não apresenta conjunção, a oração *é mais fácil* possui claramente valor de sindética, porque apresenta um conectivo subentendido — pois —, equivalendo, assim, a uma oração coordenada sindética explicativa.

As demais alternativas, portanto, não atendem ao que pede o enunciado da questão, já que trazem conjunções conclusivas (*logo* e *portanto*) e uma conjunção adversativa (*entretanto*).

16 - Leia:

Jamais se deve prescindir dessa dádiva que é a faculdade de sonhar, _____ seja lícito recuar ante o engano de se buscar erigir monumentos nas nuvens.

Qual das alternativas abaixo completa a lacuna do período de maneira que fique expressa nele uma relação de concessão?

- a) **conquanto**
 b) assim que
 c) conforme
 d) portanto

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Para que o período todo faça sentido, e o de concessão especificamente, será necessário o emprego de uma conjunção concessiva (*embora*, *ainda que*, *mesmo que*, etc.). Das opções que são oferecidas, apenas a da alternativa A, *conquanto*, soluciona a questão, já que essa conjunção é equivalente a todas as outras da família das concessivas, como *embora*, por exemplo.

As demais opções não imprimem sentido algum ao período.

17 - Assinale a alternativa **incorreta** quanto ao emprego das formas verbais.

- a) Quando eles a virem, não a reconhecerão.
 b) O juiz interveio a favor do time adversário.
 c) **Pagarei todas as contas atrasadas quando reaver o dinheiro.**
 d) Se vocês satisfizerem todas as suas vontades, ela se tornará uma criança mimada.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O verbo **reaver** se conjuga por haver, mas só possui as formas em que este conserva a letra v. O correto seria “Pagarei todas as contas quando reouver o dinheiro.”.

As demais frases estão corretas. O verbo **ver**, no futuro do subjuntivo, segue a seguinte conjugação: *vir, vires, vir, virmos, virdes, virem*. O verbo **intervir** segue o mesmo modelo do verbo **vir**: o juiz veio/o juiz interveio. O verbo **satisfazer** segue o mesmo modelo do verbo **fazer**: se vocês fizerem/se vocês satisfizerem.

18 - Leia as frases abaixo:

- I - O trânsito brasileiro faz muitas vítimas.
 II - Não se fazem mais cavalheiros como antigamente.
 III - Fizeram os trabalhos com dedicação.

Quanto à voz verbal, é correto afirmar que

- a) II e III apresentam verbos na voz passiva.
 b) apenas em I o verbo se encontra na voz ativa.
 c) as formas verbais de I, II e III estão na voz ativa.
 d) **II contém uma forma verbal na voz passiva; as formas verbais de I e de III estão na voz ativa.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

As formas verbais presentes em I, II e III estão flexionadas nas seguintes vozes verbais:

I- *O trânsito brasileiro faz muitas vítimas.* → O verbo *faz* está na voz ativa porque *O trânsito brasileiro* é o agente do processo verbal.

II- *Não se fazem mais cavalheiros como antigamente.* → O ser a que a forma verbal *se fazem* se refere é o paciente do processo verbal. Assim, *cavalheiros* é o paciente da ação verbal expressa pelo verbo “fazer” na 3ª pessoa do plural, acompanhado do pronome apassivador “se”.

III- *Fizeram os trabalhos com dedicação.* → O sujeito da forma verbal *fizeram*, embora indeterminado, é o agente do processo verbal. Tem-se, com isso, voz ativa.

Portanto, a única alternativa correta quanto à voz verbal dos verbos presentes nas frases é a D.

19 - Leia:

Vem contemplar comigo o mar de minha saudade, que em murmurantes ondas canta o amor perdido.

Tomando a oração destacada e substituindo **em** por **as** e **canta** por **cantam**, a oração resultante deverá ser classificada sintaticamente como

- a) subordinada adjetiva explicativa.
- b) subordinada adjetiva restritiva.
- c) coordenada conclusiva.
- d) **coordenada explicativa.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Considerando-se *que* pronome relativo que retoma o elemento expresso na oração anterior, o sujeito do verbo *canta* é a expressão *o mar de minha saudade*. Nesse caso, o trecho em negrito recebe a classificação de *oração subordinada adjetiva explicativa*.

Após as substituições exigidas pelo enunciado, o sujeito do verbo *canta* passa a ser o elemento *as murmurantes ondas*, devendo, portanto, todo o trecho ser classificado como *oração coordenada explicativa*, uma vez que o vocábulo *que* passa a atuar como *conjunção explicativa*.

20 - Leia:

Os homens não amam as cidades que os oprimem, mas aquelas que parecem moldadas às suas necessidades.

Substituindo-se os verbos destacados pelo pretérito perfeito do indicativo, teremos:

- a) amariam; oprimiriam; pareceriam
- b) **amaram; oprimiram; pareceram**
- c) amavam; oprimiam; pareciam
- d) amarão; oprimirão; parecerão

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Os verbos *amar*, *oprimir* e *parecer* são, respectivamente, verbos de primeira, terceira e segunda conjugações. Na terceira pessoa do plural, no pretérito perfeito do indicativo, devem ser conjugados *amaram*, *oprimiram* e *pareceram*.

21 - Observe os períodos:

I – “Escobar refletiu um instante e acabou dizendo que o correspondente do pai esperava por ele.”

II – “Enlameado até a cintura, Tiãozinho cresce de ódio. Se pudesse matar o carreiro... Deixa eu crescer!... Deixa eu ficar grande!”

III – “— Cuidado, Levindo — disse Nando. — Violência é coisa que quem procura encontra sempre.

IV – “Depois referiu uma história de sonhos e afirmou-me que só tivera um pesadelo, em criança.”

Há discurso indireto em

- a) **I e IV.**
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) II apenas.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Em I e IV, há exemplos de discurso indireto. O narrador fala pelas personagens, e o verbo *dicendi* vem seguido de uma oração substantiva, iniciada pelo conectivo **que**.

Em II, há discurso indireto livre. O narrador reproduz o pensamento da personagem. Não se usa verbo *dicendi* nem conectivos.

Em III, observa-se o discurso direto. A fala visível das personagens é marcada por travessões, e o narrador utiliza um verbo *dicendi* (disse).

22 - Assinale a alternativa em que **não** ocorre discurso indireto livre.

- a) **“Sinhá Vitória tentou sossegá-lo dizendo que ele poderia entregar-se a outras ocupações.”**
- b) “Baleia assustou-se. Que faziam aqueles animais soltos de noite? A obrigação dela era levantar-se, conduzi-los ao bebedouro.”
- c) “... todos na casa dormiam, menos Maria que cismava em como e onde estaria àquela hora o filho (...) se acoberto duma árvore (...) se em poder dos romanos (...), que o Senhor não o permita (...) e o coração deu-lhe um salto à boca...”
- d) “Bobagem aquilo que pensou da primeira vez, quando chegou na cidade. A gente tem cisma, superstição. Vê uma brasa alumiando no escuro, pensa que é assombração, vai ver é o pai da gente pitando. Tudo parecia um aviso para ele [...]”

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Na alternativa A, o narrador fala pela personagem e há verbo *dicendi* (dizendo) seguido de uma oração subordinada substantiva, iniciada pelo conectivo **que** (que ele poderia entregar-se a outras ocupações).

Nas demais alternativas, percebe-se que o pensamento das personagens se confunde com a própria linguagem do narrador. Em nenhuma delas, utilizam-se verbos *dicendi* nem conectivos: “Que faziam aqueles animais soltos de noite?”, “que o Senhor não permita”, “A gente tem cisma, superstição. Vê uma brasa alumiando no escuro, pensa que é assombração, vai ver é o pai da gente pitando.”.

23 - Observe o texto a seguir:

Uma empresa renomada não é só aquela competitiva, confiável e ideal para o investidor. É uma empresa moderna, comprometida e responsável socialmente.

Assinale a alternativa em que uma das palavras **não** é formada por sufixação.

- a) investidor, comprometida
- b) responsável, socialmente
- c) responsável, renomada
- d) competitiva, confiável

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Todas as palavras são formadas por processo de sufixação: investidor, comprometida, responsável, socialmente, competitiva, confiável. A única palavra formada por derivação parassintética é “renomada”: radical: *nom*, prefixo: *re-*, sufixo: *-ada*. Há a junção simultânea de prefixo e sufixo ao radical, de tal forma que a palavra não existe só com o prefixo, nem só com o sufixo.

24 - Marque a alternativa em que todas as palavras possuem a mesma tonicidade, independente das regras de acentuação gráfica que as regem.

Obs.: os acentos foram retirados propositadamente para esta questão.

- a) órgão – fuligem – maltrapilho – martir
- b) defensor – perfeita – continental – cantico
- c) historico – verdadeiro – possível – gramatical
- d) artifice – pretendente – arborizada – complexo

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A única alternativa em que todas as palavras possuem a mesma tonicidade é a A: ór – gão; fu – li – gem; mal – tra – pi – lho; már – tir, pois há somente paroxítonas, ou seja, a sílaba tônica é a penúltima.

Nas demais alternativas, isso não ocorre.

Em B, *defensor* e *continental* são oxítonas, *perfeita* é paroxítona e *cântico* é proparoxítona.

Em C, *histórico* é proparoxítona, *verdadeiro* e *possível* são paroxítonas e *gramatical* é oxítona.

E em D, *artífice* é proparoxítona e *pretendente*, *arborizada* e *complexo* são paroxítonas.

25 - Observando as regras de acentuação, assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretas.

- a) destrói, circuito, melância, Antártica
- b) turíbulo, suéter, Santarém, íterim
- c) difíceis, revêem, protótipo, pírex
- d) Nóbél, bênção, ruído, tabuíinha

RESOLUÇÃO

Resposta: B

São acentuadas todas as palavras proparoxítonas (turíbulo e íterim), todas as paroxítonas terminadas em *r* (suéter) e todas as oxítonas terminadas em *em* (Santarém).

A palavra “melancia” é paroxítona e não termina em ditongo crescente (me-lan-ci-a); pírex é uma oxítona terminada em *x* e não se encaixa nas regras de acentuação. “Nobel” é oxítona terminada em *l* e não recebe acento. O ditongo *ui* de “tabuíinha” e “circuito” também não é acentuado.

26 - Leia:

I – A missão era repleta de desafios perigosos, mas o soldado não mediu esforços para **cumpri-la**.

II – Percebendo o excelente rendimento do atleta, o treinador decidiu **incluir-lo** na lista de competidores.

Com relação à maneira como foram acentuadas as palavras em negrito, é correto afirmar que

- a) ambas, por serem paroxítonas terminadas em pronome oblíquo átono, devem ser acentuadas.
- b) somente a palavra em negrito na frase II foi acentuada corretamente.
- c) por serem oxítonas terminadas em *i*, a acentuação em ambas está incorreta.
- d) em ambas, a ocorrência de hiato justifica a acentuação.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Para se acentuar as formas verbais associadas a pronomes oblíquos, leva-se em conta apenas o verbo, devendo o pronome ser desprezado.

Sendo assim, não há acento em *cumpri-la*, uma vez que *cumpri* é oxítona terminada em *i*.

Somente em *incluir-lo* o acento se justifica, pois nesse caso ocorreu um hiato: *in-clu-i*.

27 - Assinale a alternativa que apresenta uma **inadequação** com relação às regras de separação silábica.

- a) as-sun-to; nas-cen-ça; ba-lões
- b) fa-ís-ca; is-quei-ro; gra-tu-i-to
- c) pa-pa-gai-o; la-ran-jei-ra; gno-mo
- d) fu-zi-la-ri-a; in-cóg-ni-ta; ma-qui-a-vé-li-co

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A palavra *gratuito* possui três sílabas, devendo por isso ser classificada como trissílaba. Apesar da tendência popular em se pronunciar o *i* da penúltima sílaba como um hiato, na verdade ele constitui com o *u* anterior um ditongo, devendo, portanto, ambos serem pronunciados na mesma sílaba: *gra-tui-to*. A separação silábica tal como se observa na alternativa B está, dessa maneira, incorreta.

Nas demais alternativas não há inadequação no modo como foram separadas as sílabas das palavras.

28 - Assinale a alternativa que preenche com correção ortográfica e respectivamente as lacunas das seguintes frases:

I – Este ano o Governo Federal decidiu aumentar os _____

II – Sem saber para onde seguir, o motorista do caminhão parou o veículo para verificar o seu _____

III – Em frente ao prédio da prefeitura, os estudantes _____ a meia entrada nos cinemas e teatros da cidade.

- a) subsídios – itinerário – reivindicavam
- b) subsídios – itinerário – reivindicavam
- c) subzídios – intinerário – reivindicavam
- d) subsídeos – intinerário – reinindicavam

RESOLUÇÃO

Resposta: B

As palavras que se seguem devem ser grafadas da seguinte forma: **subsídios, itinerário e reivindicavam**.

Constitui erro pronunciar o *s* da penúltima sílaba da palavra *subsídio* com o som de *z*, assim como acrescentar um *n* entre o *i* e

o *t* da palavra *itinerante* e entre o *i* e o *v* da palavra *reivindicar* durante a pronúncia. Nada, portanto, justifica a materialização gráfica desses equívocos orais.

29 - Assinale a alternativa em que há **erro** no emprego do acento grave.

- a) **Não retornei à casa desde ontem.**
- b) Angu à baiana é um prato típico da culinária brasileira.
- c) Voltarei à casa de meus padrinhos nas próximas férias.
- d) O serviço de atendimento ao consumidor funciona das 8 às 20 horas.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O substantivo feminino **casa**, na acepção de lar, rejeita o artigo **a** (observe: Estive em casa.) e, por consequência, não pode haver crase: *Não retornei a casa desde ontem*; porém, quando substantivado com modificador, o **a** passa a receber o acento grave: *Voltarei à casa de meus padrinhos nas próximas férias*.

Em B, o uso do acento grave justifica-se, pois há uma locução feminina subentendida (à moda de), e determina a gramática que, para essas locuções, é necessário o uso do acento indicador de crase.

As palavras **hora/horas**, além de indicarem tempo, são palavras que admitem a presença de artigo, portanto usa-se sempre a crase antes delas: *das 8 às 20 horas*.

30 - Na oração “*O tempo é cruel, implacável*”, podemos afirmar que o predicado é

- a) verbal. Há um verbo que transita diretamente para o complemento, sem a ajuda de preposição.
- b) verbal. Há um verbo que indica ação; são atribuídas características ao sujeito da oração.
- c) verbo-nominal. Há um verbo de ligação seguido de dois predicativos.
- d) **nominal. Há verbo de ligação e predicativo do sujeito.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O predicado é nominal. Verifica-se que há verbo de ligação: é (verbo ser, que não indica ação alguma por parte do sujeito) e predicativo do sujeito: **cruel, implacável**.

O verbo de ligação nunca pode ser núcleo do predicado verbal nem do predicado verbo-nominal. No predicado verbal, o núcleo é o verbo; no predicado verbo-nominal, os núcleos são o verbo nocional e o nome ao mesmo tempo.

31 - Das alternativas abaixo, apenas uma **não** apresenta objeto indireto em sua estrutura. Assinale-a.

- a) O cidadão consciente obedece às leis.
- b) **Nada supera meu desejo de uma boa classificação na prova.**
- c) Minutos após a bandeirada, o vencedor da corrida respondeu a todos os jornalistas.
- d) Todos na escola simpatizavam com aquela excelente professora.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Os *objetos indiretos* são complementos verbais dos verbos transitivos indiretos e, por esse motivo, devem ser introduzidos por preposição obrigatória.

Nas alternativas A, C e D, *às leis*, *a todos os jornalistas* e *com aquela professora* são *objetos indiretos* dos verbos *obedece*, *respondeu* e *simpatizavam* respectivamente.

Em A, apesar da presença da preposição *de*, não ocorre objeto indireto no período. Tal preposição, em verdade, introduz o *complemento nominal* do substantivo *desejo*.

32 - Marque a alternativa em que a classificação quanto ao tipo de sujeito, colocada entre parênteses, está **incorreta**.

- a) “Rua em rua, acenderam-se os telhados.” (simples)
- b) **“Os dois apenas, entre céu e terra, sentimos o espetáculo do mundo [...]” (implícito na desinência verbal)**
- c) “Chovia uma triste chuva de resignação
Como contraste e consolo ao calor tempestuoso da noite.” (oração sem sujeito)
- d) “Vão chegando as burguesinhas pobres,
E as criadas das burguesinhas ricas,
E mulheres do povo, e as lavadeiras da redondeza.” (composto)

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Em B, o sujeito *Os dois* classifica-se como simples e não como implícito na desinência verbal. O que ocorre é uma concordância ideológica, em que há silepse de pessoa, pois o verbo *sentimos*, na 1ª pessoa do plural, permite que consideremos que o locutor do enunciado se inclua ideologicamente no sujeito *Os dois*, que está na 3ª pessoa do plural.

Nas demais alternativas, a classificação do sujeito está correta.

Em A, o sujeito simples é *os telhados*; em C, tem-se oração sem sujeito, já que o verbo *chovia* é impessoal, pois indica fenômeno da natureza, e *uma triste chuva de resignação* é objeto direto interno.

Atente-se para o fato de que, quanto ao trecho citado na letra C, a única conotação presente está para o adjunto adnominal *de resignação*, determinante de *chuva*, e não para o verbo *chovia*, razão pela qual ele classifica-se como impessoal. Ratifica-se essa interpretação uma vez que o trecho enfoca apenas elementos climáticos (*chuva de resignação X calor tempestuoso da noite*), tratando tão-somente de fenômenos da natureza, como o fato de chover após um calor intenso, o qual “prenuncia” uma tempestade. Em outras palavras, praticamente não há como se evitar a chuva após um calor intenso; o jeito é resignar-se, conformar-se, sujeitar-se a essa consequência natural.

Em D, o sujeito composto é *as burguesinhas pobres, e as criadas das burguesinhas ricas, e mulheres do povo, e as lavadeiras da redondeza*.

33 - Marque a alternativa em que o termo destacado é um aposto.

- a) “O sertanejo é, antes de tudo, **um forte**.”
- b) Assim, **meu anjo**, você não terminará a tarefa.
- c) **Brilhante piloto**, Ayrton Senna morreu tragicamente.
- d) O lutador, **arrogante**, ironizou as opiniões do adversário.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O termo *brilhante piloto* é aposto, pois esclarece, explica o termo *Ayrton Senna*.

Em A, *um forte* é predicativo do sujeito; em B, *meu anjo* é vocativo, e em D, *arrogante* também é predicativo do sujeito.

34 - Leia:

*Muitos historiadores de literatura consideram **que o conto de Machado de Assis era um laboratório de técnicas e inovações da narrativa.***

Em qual das alternativas a seguir o trecho em negrito possui o mesmo valor sintático do que se destaca acima?

- a) **Uma idéia traz a outra.**
- b) Restava ainda uma sábia alternativa: **a fuga.**
- c) O barbeiro ficou **espantado** com a pergunta.
- d) O político veterano, **exímio orador**, convenceu o plenário da importância do projeto.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

No período que compõe o enunciado, o trecho em negrito *que o conto de Machado de Assis era um laboratório de técnicas e inovações da narrativa* desempenha a função de objeto direto, sendo, além disso, uma oração, o que faz com que ele deva ser classificado como **oração subordinada substantiva objetiva direta**. Portanto, a alternativa correta deve apresentar em negrito um **objeto direto**.

Em B, C e D, temos, respectivamente, *a fuga* (aposto), *espantado* (predicativo do sujeito) e *exímio orador* (aposto). Nenhuma dessas alternativas, portanto, atende à exigência da questão. Somente em A (*a outra*) encontramos a condição que a satisfaz.

35 - Leia:

Muitas pessoas não consultam a embalagem dos produtos para saber quando vence o prazo de validade.

Com relação ao período acima, podemos afirmar que

- a) possui duas orações: uma principal e uma adverbial consecutiva.
- b) possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial final e uma subordinada adverbial temporal.
- c) **possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial final e uma subordinada substantiva objetiva direta.**
- d) possui três orações: uma principal, uma subordinada adverbial concessiva e uma subordinada substantiva objetiva indireta.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O período apresenta uma oração principal (*Muitas pessoas não consultam a embalagem dos produtos*), uma oração subordinada adverbial final (*para saber*) e uma oração subordinada substantiva objetiva direta (*quando vence o prazo de validade*). Essa última oração atua como objeto direto da anterior (*para saber*). Saber o quê? (*quando vence o prazo de validade*), e a palavra **quando** é um advérbio interrogativo e não uma conjunção adverbial temporal.

36 - Leia os versos:

“Era ele quem erguia casas

Onde antes só havia chão.

Como um pássaro sem asas

Ele subia com as casas

Que lhe brotavam da mão. [...]” (Vinicius de Moraes)

Das orações abaixo, retiradas do poema, apenas uma se classifica como subordinada adjetiva. Marque-a.

- a) “quem erguia casas”
- b) “Ele subia com as casas”
- c) “Onde antes só havia chão.”
- d) **“Que lhe brotavam da mão.”**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A oração da alternativa A classifica-se como subordinada substantiva subjetiva, em que o termo *quem* trata-se de pronome relativo sem antecedente (= *aquele que*).

A oração da alternativa B classifica-se como oração principal, tendo a próxima oração, que é justamente a transcrita na alternativa D, como sua subordinada, a qual se classifica como oração subordinada adjetiva. É esta, portanto, a que responde ao enunciado da questão.

Já a oração da alternativa C, embora se inicie por um pronome relativo (*onde*), não se trata de uma subordinada adjetiva, mas sim de uma oração justaposta locativa.

Orações adjetivas são as que equivalem a um adjetivo, o que significa que essas orações modificam um termo, sendo sempre iniciadas por pronome relativo. O que ocorre é que, na oração *Onde antes só havia chão*, o pronome relativo *onde* **não** retoma o termo *casas*; na verdade, ele não tem antecedente. Nesse caso ele se denomina “relativo indefinido locativo”, introduzindo uma oração justaposta e não uma adjetiva. Isso pode ser verificado ao proceder-se à substituição dos pronomes relativos por “o qual” ou flexões:

*Era ele quem erguia casas **nas quais** antes só havia chão.*

Percebe-se facilmente que essa construção, retomando o termo *casas* por meio do relativo “nas quais”, não tem sentido. A construção correta é a seguinte:

*Era ele quem erguia casas **no lugar em que** antes só havia chão.*

Dessa forma, verifica-se que o relativo *onde* não tem antecedente, introduzindo, portanto, uma oração justaposta.

Já na oração *Que lhe brotavam da mão*, o emprego do relativo retomando o termo *casas* é perfeitamente possível, o que não deixa dúvidas de que se trata de uma oração subordinada adjetiva:

*Ele subia com as casas **as quais** lhe brotavam da mão.*

37 - Marque a alternativa em que a conjunção coordenativa “e” estabelece somente relação de adição entre as orações.

- a) Ia telefonar-lhe e desejar-lhe parabéns.
- b) Ninguém me disse nada, e entendi de imediato.
- c) **“O sol ardia sobre o pasto maltratado e secava os lameirões da estrada torta.”**
- d) A chuva caiu pela manhã, e a festa de aniversário ao ar livre não foi cancelada.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A única alternativa em que a conjunção coordenativa “e” estabelece **somente** relação de adição entre as orações é a C.

Nas alternativas B e D, admite-se a relação de adversidade entre as orações. Veja:

B - *Ninguém me disse nada, **mas** entendi de imediato.*

D - *A chuva caiu pela manhã, **mas** a festa de aniversário ao ar livre não foi cancelada.*

Na alternativa A, a relação entre as orações é de finalidade: *Ia telefonar-lhe **para** desejar-lhe parabéns.*

38 - Assinale a alternativa em que **não** se verifica a ocorrência de palavras ou expressões com sentido figurado.

- a) Numa cidade pequena, não só as paredes, mas até as ruas e o vento têm ouvidos.
- b) Para ingressar na faculdade de engenharia, tive de fazer mágica com o tempo.
- c) Vila Rezende foi ficando para trás e, logo, desapareceu, engolida pelas curvas dos morros.
- d) **Meu pai pegou minha encardida sacola de viagem e, com ternura, disse que toda aquela roupa suja seria lavada em casa.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Somente nas alternativas A, B e C, podem ser observados, respectivamente, exemplos de linguagem figurada ou conotação, que consiste no uso original e criativo das palavras e expressões, de modo a atribuir-lhes novos significados, diferentes e muitas vezes inesperados. Há conotação nas expressões *não só as paredes, mas até as ruas e o vento têm ouvido; fazer mágica com o tempo e desapareceu engolida pelas curvas dos morros*. Nesses casos, uma ou mais palavras sofreram alteração de seu sentido usual.

Em D, não ocorre o mesmo processo, uma vez que não foi determinado um contexto particular que justifique uma interpretação conotativa das palavras, especificamente no que se refere ao trecho *toda aquela roupa suja seria lavada em casa* (a roupa contida na sacola de viagem), ainda que tal trecho suscite o notório dito popular *Roupa suja se lava em casa*, geralmente empregado em situações de conflitos pessoais. No período em questão, a possibilidade dessa interpretação é afastada pela presença da expressão *com ternura* e do pronome relativo *aquela*.

39 - Leia o texto abaixo:

Sem cultura o país desperdiça energia

*Furnas entende de iluminação e sabe que a pior **escuridão** é a falta de identidade cultural de um povo. É por isso que boa parte de sua energia é distribuída às diversas linhas de transmissão cultural. Através de apoios e patrocínios, Furnas mantém **acesas** as manifestações artísticas mais representativas do país. Divulgando nossa história e os processos criativos dos seus autênticos agentes culturais, o Brasil ganha visibilidade internacional e garante muita **luz** sobre as atuais e futuras gerações.*

(Revista Bravo!, nº 28, janeiro de 2000)

Obs.: Furnas é uma empresa que produz e distribui energia elétrica.

Com relação às palavras em destaque no texto, é correto afirmar que

- a) caracterizam uma antítese, já que possuem sentidos contrários.
- b) estão empregadas no sentido denotativo, pois remetem à idéia de eletricidade e de aspectos associados a ela.
- c) fazem parte de um processo metonímico, pois mantêm uma relação de dependência de significado entre si.
- d) **configuram metáforas, pois estão empregadas fora do seu sentido normal, por efeito de uma comparação.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

As palavras *escuridão*, *acesas* e *luz* estão empregadas, no texto transcrito, em lugar de outros termos, com base em uma relação de semelhança que têm com esses termos que designam. Assim, para tornar mais visíveis essas analogias, *escuridão* funciona como uma metáfora de “ausência de identificação”; *acesas*, de “ativas”, e *luz*, de “cultura”, “conhecimento”.

É importante que se diga que, ainda que elas tenham sentidos opostos (*escuridão* tem sentido contrário a *acesas* e *luz*), não caracterizam antítese, emprego de palavras ou expressões contrastantes geralmente na mesma frase.

Dessa forma, a alternativa que responde à questão é a D, estando descartadas, portanto, as demais.

40 - Marque a alternativa em que há a mesma figura de linguagem presente em “*O vento está dormindo na calçada*”.

- a) “*As casas espiam os homens.*”
- b) “*O poema é uma pedra no abismo.*”
- c) “*E rir meu riso e derramar meu pranto.*”
- d) “*Mostro a minha personagem nos 35 janeiros dela.*”

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A figura de linguagem presente em *O vento está dormindo na calçada* é a prosopopéia, figura por meio da qual se atribuem a seres inanimados as características ou ações próprias dos seres animados.

A única alternativa em que há essa figura é a A: *As casas espiam...*

Nas alternativas B, C e D, têm-se, respectivamente, metáfora, antítese e metonímia.

AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE TOPOGRAFIA

41 - Em uma planta, medindo-se uma figura trapezoidal regular em escala 1:250, obtiveram as bases maior e menor 12 e 6 cm respectivamente, e altura igual a 4cm. Qual a superfície do terreno que o trapézio representa?

- a) 225 m²
- b) 300 m²
- c) 375 m²
- d) 450 m²

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, págs. 2 e 3:

Quando se trata de áreas, os valores obtidos na planta devem ser multiplicados pelo quadrado da escala, para se obter a grandeza real.

$$\text{Área na planta} = A \text{ m}^2 = (B + b)/2 \cdot h = (0,12\text{m} + 0,06\text{m})/2 \cdot 0,04\text{m} = 0,0036 \text{ m}^2$$

Onde:

B = base maior

b = base menor

h = altura

$$\text{Área Real} = A \text{ m}^2 = 0,0036\text{m}^2 \cdot (250)^2 = 225 \text{ m}^2$$

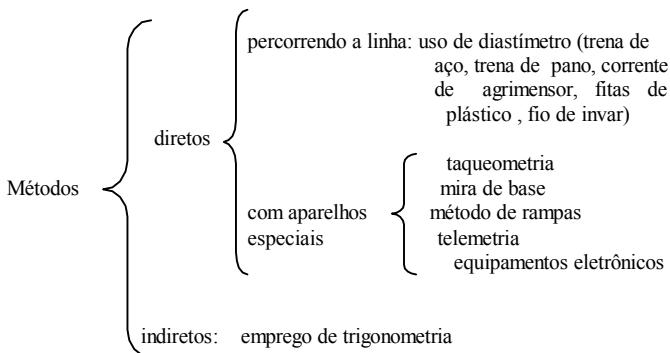
42 - Assinale o equipamento usado no método direto de medição de distâncias horizontais que **não** está classificado como diastímetro.

- a) Corrente de agrimensor
- b) Fita de plástico
- c) Mira de base
- d) Trena de aço

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 1, pág.13:



Dos equipamentos acima relacionados, apenas a mira de base não está classificado como diastímetro.

43 - Segundo W. Jordan, o limite para se considerar uma superfície terrestre como plana é de

- a) 25 km².
- b) 45 km².
- c) 50 km².
- d) 55 km².

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 1, pág.4:

Segundo W. Jordan, o limite para se considerar uma superfície terrestre como plana é de 55 km².

44 - Em um levantamento de campo, após efetuar as medidas da tabela abaixo, um topógrafo percebeu que sua trena possuía uma medida nominal de 20m, e comprimento real de 20,02m. Determine o perímetro corrigido dessa poligonal.

LINHA	COMPRIMENTO MEDIDO
1-2	50,08 m
2-3	41,20 m
3-4	78,04 m
4-5	12,20 m

- a) 181,70m
- b) 181,63m
- c) 181,58m
- d) 181,38m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto Campos Borges, Livro de Exercícios, pág. 1.

“Chamamos de comprimento real da trena, o valor encontrado ao compará-la com uma trena correta. Chamamos de comprimento nominal de trena, o valor que deveria ter”.

Regra de três inversa

Onde:

Comprimento Medido = CM

Comprimento Real da Trena = CRT

Comprimento real = CR

Comprimento Nominal da Trena = CNT

$$CR = \frac{CRT}{CNT} \times CM = \frac{20,02\text{m}}{20,00\text{m}} \times CM \Rightarrow CR = 1,001 \times CM$$

Comprimento Real

$$\text{Linha (1-2)} = 50,08\text{m} \times 1,001 = 50,13\text{m}$$

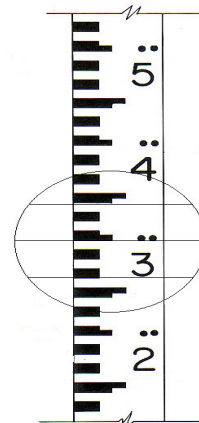
$$\text{Linha (2-3)} = 41,20\text{m} \times 1,001 = 41,24\text{m}$$

$$\text{Linha (3-4)} = 78,04\text{m} \times 1,001 = 78,12\text{m}$$

$$\text{Linha (4-5)} = 12,20\text{m} \times 1,001 = \underline{12,21\text{m}}$$

$$181,70\text{m}$$

45 - O desenho abaixo representa a visada feita em uma mira com o uso de um teodolito. Marque a alternativa correta referente à distância inclinada medida, aproximada em metros, sabendo-se que as constantes do aparelhos são $f/c=100$ e $f+c=0$.



- a) 4 m
- b) 6 m
- c) 8 m
- d) 12 m

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Conforme Alberto de Campos Borges, vol. 1, pág. 13:

$$DI = f/i \times I$$

$$DI = 100 \times (fs - fi)$$

$$DI = 100 \times (2,390 - 2,310) = 0,080m$$

$$DI = 100 \times 0,080 = 8,00m$$

Onde:

DI = distância inclinada

I = distância medida na mira

fs = fio superior

fi = fio inferior

f/i = constante do aparelho

46 - Quanto aos métodos de medições de distâncias horizontais, marque falso (F) ou verdadeiro (V), e indique a opção que contém a sequência correta.

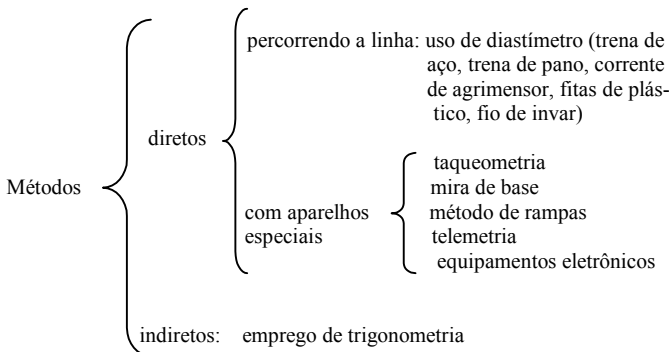
- () A utilização de equipamentos eletrônicos é um método direto.
- () Método indireto necessita do emprego da trigonometria.
- () O uso de trena de aço é um método indireto.
- () A taqueometria é realizada com equipamentos especiais e é um método direto.

- a) F - V - V - F
- b) F - F - V - F
- c) V - V - F - V
- d) V - F - F - V

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 1, pág. 13:



47 - Marque falso (F) ou verdadeiro (V) quanto às afirmações sobre bússola, e indique a opção que contém a sequência correta.

- () Bússolas são aparelhos destinados à medida de rumos ou azimutes com precisão relativamente pequena.
- () As agulhas imantadas colocadas nas bússulas fornecem os rumos ou os azimutes verdadeiros.
- () O apoio de agulha da bússola deve ser de forma a diminuir, ao mínimo, o atrito, aumentando a sensibilidade do aparelho.
- () Para que se possa fazer a visada numa determinada direção, existem duas lunetas presas ao círculo vertical.

- a) F - V - F - F
- b) F - F - V - V
- c) V - F - V - F
- d) V - V - F - F

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, págs 42, 44 e 45:

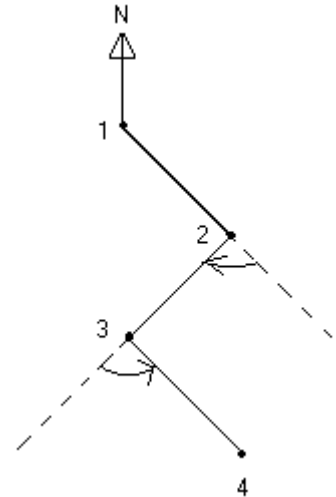
“As bússolas são aparelhos destinados à medida de rumos ou azimutes com precisão relativamente pequena.”

“As agulhas imantadas colocadas nas bússulas fornecem os rumos ou os azimutes magnéticos...”

“O apoio da agulha deve ser de forma a diminuir, ao mínimo, o atrito, aumentando a sensibilidade do aparelho.”

“Para que se possa fazer a visada numa determinada direção, existem as pínulas presas ao círculo horizontal.”

48 - Calcule o azimute da direção 3-4, de acordo com o desenho e os dados abaixo.



Azimute 1-2 (AZ_{12}) = $170^\circ 30'$

Deflexão 2-3 à direita (Dd_{23}) = 60°

Deflexão 3-4 à esquerda (De_{34}) = 80°

- a) $150^\circ 30'$
- b) $151^\circ 00'$
- c) $151^\circ 30'$
- d) $152^\circ 00'$

RESOLUÇÃO

Resposta: A

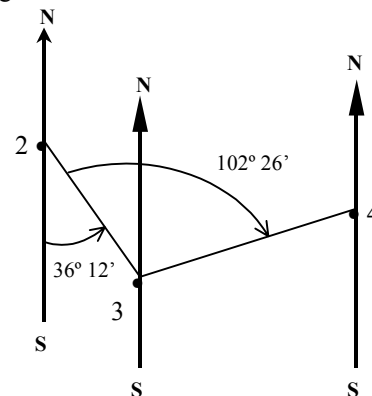
Conforme Alberto de Campos Borges, Livro de Exercícios, pág. 4:

$$AZ_{34} = AZ_{12} + Dd_{23} - De_{34}$$

$$AZ_{34} = 170^\circ 30' + 60^\circ - 80^\circ$$

$$AZ_{34} = 150^\circ 30'$$

49 - Calcule o azimute do ponto 4 para o ponto 3, considerando os dados da figura abaixo.



- a) $166^\circ 12'$, à esquerda do norte
- b) $246^\circ 14'$, à direita do norte
- c) $46^\circ 00'$, à esquerda do sul
- d) $66^\circ 26'$, à direita do norte

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Alberto Campos Borges, Vol. 1, pág 36:

“Azimute de uma linha é o ângulo que essa linha faz com a direção norte-sul, medido a partir do norte ou do sul, para a direita ou para a esquerda, e variando de 0° a 360° ”.

$$AZ_{34} = 102^\circ 26' - 36^\circ 12' = 66^\circ 14'$$

$$AZ_{43} = 66^\circ 14' + 180^\circ = 246^\circ 14'$$

50 - Calcular o rumo verdadeiro da linha AB, cujo rumo magnético é S $16^\circ 30'$ E e a declinação magnética é $2^\circ 20'$ E.

- a) S $14^\circ 10'$ E
- b) S $14^\circ 10'$ W
- c) S $20^\circ 50'$ E
- d) S $20^\circ 50'$ W

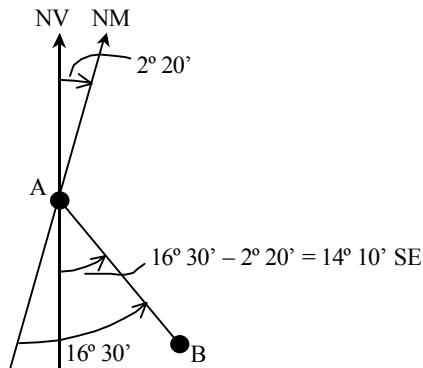
RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, págs. 35 e 41 e Livro de Exercícios, pág. 21.

“Rumo é o ângulo entre a direção norte-sul e a linha...”

“... a declinação magnética é sempre medida na ponta do norte e sempre do norte verdadeiro para o magnético, e os rumos são sempre medidos da reta NS para a linha”.



51 - Quando obtemos os rumos ou os azimutes por intermédio das bússolas, os valores podem vir alterados por efeito de atrações locais, que, deslocando a posição da agulha imantada, produzem erro nas leituras. Indique a opção que corresponde à alternativa correta, quanto aos motivos que podem ocasionar erros por efeito de alterações locais nas proximidades.

- a) Chuva e ventos fortes
- b) Sol intenso e ventos fortes
- c) Grandes massas de ferro e correntes elétricas
- d) Terreno irregular e matas fechadas (muito densas)

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, pág. 48:

“ Quando obtemos os rumos ou os azimutes por intermédio das bússolas, os valores podem vir alterados por efeito de atrações locais, que, deslocando a posição da agulha, imantada produzem erro nas leituras. As atrações locais podem ser ocasionadas por motivos diversos, seja por **grandes massas** de ferro, seja por **correntes elétricas** nas proximidades.”

52 - Marque falso (F) ou verdadeiro (V), e indique a opção que contém a sequência correta:

- () O ângulo formado pelas direções norte-sul verdadeira e norte-sul magnética chama-se ondulação geoidal.
- () A declinação magnética de um determinado local é constante, pois não sofre variações.
- () Para cada ponto do globo terrestre haverá uma declinação magnética, pois varia com a posição em que se encontra o Sol.
- () Linhas isogônicas são as linhas formadas por pontos do globo terrestre que têm a mesma declinação magnética.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 1., págs. 31 e 32:

O ângulo formado pelas direções norte-sul verdadeira e norte-sul magnética chama-se **declinação magnética**.

A declinação magnética de um determinado local **não** é constante, **pois sofre variações**.

Para cada ponto do globo terrestre haverá uma declinação magnética, pois varia com a posição em que se encontra o **observador**.

Linhas isogônicas são as linhas formadas por pontos do globo terrestre que têm a mesma declinação magnética.

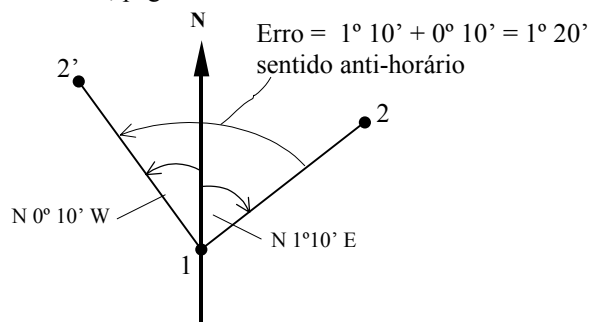
53 - Em uma poligonal fechada foi adotado como rumo calculado inicial da linha 1 – 2 o valor de N $1^\circ 10'$ E. Calculando-se o rumo dessa mesma linha, no fechamento, resultou o valor de N $0^\circ 10'$ W. Calcule o erro de fechamento angular (valor e sentido).

- a) $0^\circ 50'$ e sentido horário
- b) $1^\circ 10'$ e sentido horário
- c) $1^\circ 00'$ e sentido anti-horário
- d) $1^\circ 20'$ e sentido anti-horário

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Caderno de Exercícios, pág. 14:



54 - Qual o erro relativo (1/M) de uma poligonal, sabendo-se que os erros de fechamento em X, Y e o perímetro são respectivamente: $e_x = 0,6$; $e_y = 0,8$ e $P = 9.450m$?

- a) $1 / 7.450$
- b) $1 / 9.450$
- c) $1 / 12.450$
- d) $1 / 14.900$

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, págs. 70 e 71:

$$E_f = \sqrt{e_x^2 + e_y^2} = \sqrt{0,6^2 + 0,8^2} = \sqrt{0,36 + 0,64}$$

$$E_f = \sqrt{1} = 1$$

$$E_f = 1$$

$$M = \frac{P}{E_f} = \frac{9.450}{1} = 9.450$$

$$E_{\text{relativo}} = \frac{1}{9.450}$$

Onde:

 e_x = erro nas abscissas e_y = erro nas ordenadas E_f = erro de fechamento linear absoluto $1/M$ = erro de fechamento linear relativo, onde $M = P/E_f$, sendo P o perímetro.**55** - Assinale a alternativa que corresponde à afirmação correta.

- a) Poligonal amarrada é aquela que retorna ao ponto inicial.
b) Poligonal aberta é aquela que não parte e nem chega a pontos já conhecidos.
 c) Poligonal amarrada é a que parte e chega a pontos de coordenadas desconhecidas.
 d) Poligonal fechada é a que parte e chega a pontos diferentes, porém com coordenadas conhecidas.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 1, pag 62:

“Poligonal aberta é aquela que, além de não fechar, isto é, de não voltar ao ponto de partida, também, não parte e nem chega a pontos já conhecidos.”

“Poligonal fechada é aquela que retorna ao ponto inicial.”

“Poligonal amarrada é a que parte e chega a pontos de coordenadas já conhecidas...”

56 - Qual a correção de um lado de uma poligonal, o qual mede 110m, sabendo-se que o somatório dos comprimentos dos lados é 5500m, e o erro de fechamento linear é 0,50m?

- a) 4 mm
 b) 8 mm
c) 10 mm
 d) 15 mm

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges Vol. 1, págs. 70 e 71:

$$\frac{C}{1} = \frac{E_f}{P}$$

$$C = \frac{E_f}{P} * 1 = \frac{0,50}{5500} * 110 = \frac{55}{5500} = \frac{1}{100} = 0,01m$$

$$C = 10mm$$

Onde:

 E_f = Erro de fechamento linear C = Correção P = Perímetro da poligonal 1 = Comprimento do lado

57 - Indique a opção **incorreta** quanto aos procedimentos, de campo e de cálculo, com poligonais nos levantamentos topográficos.

- a) Os detalhes internos necessitam das poligonais secundárias para serem amarrados
 b) A poligonal principal deve acompanhar os limites da gleba em áreas relativamente grandes.
c) O cálculo e o ajuste da poligonal secundária deve estar completo antes de iniciarmos o cálculo da poligonal principal.
 d) Para evitar complicações, devemos medir os ângulos de poligonal secundária do mesmo sentido dos que foram medidos na poligonal principal.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol.1, pag 95:

“... a necessidade do emprego de poligonais secundárias, além da principal, no levantamento de áreas relativamente grandes. Já que a poligonal principal deve acompanhar os limites da gleba, os detalhes internos necessitam das poligonais secundárias para serem amarrados.”

“... o cálculo e o ajuste da poligonal principal deve estar completo antes de iniciarmos o cálculo da secundária.”

“Para não se criar complicações que comumente levam a enganos, devemos medir os ângulos da poligonal secundária do mesmo sentido (horário ou anti-horário) dos que foram medidos na poligonal principal.”

58 - Calcule o somatório dos ângulos internos de uma poligonal secundária que possui 14 vértices.

- a) 1120°
 b) 1800°
 c) 2040°
d) 2160°

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 1, pag. 96:

$$\sum \text{ang} = (n - 2) \times 180^\circ = (14 - 2) \times 180^\circ = 12 \times 180^\circ$$

$$\sum \text{ang} = 2160^\circ$$

59 - Assinale a alternativa que contém o comprimento do lado AB, com base nos dados fornecidos na tabela abaixo.

PONTO	X (m)	Y (m)
A	58	75
B	67	87

- a) 12 m
b) 15 m
 c) 17 m
 d) 18 m

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 1, pag. 100:

$$\Delta X = 58 - 67 = -9m$$

$$\Delta Y = 75 - 87 = -12m$$

$$D = \sqrt{(-9)^2 + (-12)^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15m$$

60 - Calcule o rumo e o contra-azimute do ponto A para o ponto B, com base nos dados fornecidos abaixo, e assinale a alternativa que indica a sequência correta:

Ponto	E	N
A	385	154
B	177	317

Considere: $\arctg 1,27 = 52^\circ$
 $\arctg 0,78 = 38^\circ$

- a) S 38° E / 128°
- b) S 38° E / 308°
- c) S 52° W / 128°
- d) S 52° W / 328°

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, vol 1, págs. 66, 97, 99 e 100;

Fazendo-se a plotagem dos pontos no plano cartesiano, obtemos:

$$\Delta E = |385 - 177| = 208$$

$$\Delta N = |154 - 317| = 163$$

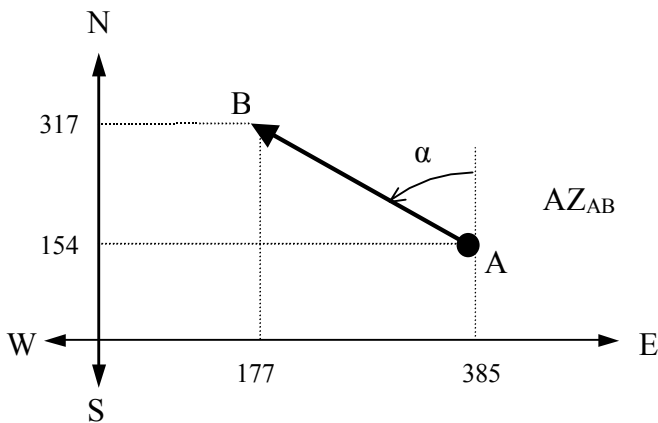
$$\operatorname{tg}(\alpha) = \Delta E / \Delta N = 208 / 163 = 1,27$$

$$\alpha = \arctg(1,27) = 52^\circ$$

RUMO = α ; logo Rumo AB = N α W

Portanto, o Rumo de AB é N 52° W e o

Contra-azimute é $(360 - \alpha) - 180^\circ = 128^\circ$



61 - Qual o desvio padrão, segundo a classificação dos níveis adotado pela NBR-13133 da ABNT, para a classe de níveis de precisão média?

- a) $\leq \pm 1 \text{ mm/Km}$
- b) $\leq \pm 3 \text{ mm/Km}$
- c) $> \pm 10 \text{ mm/Km}$
- d) $\leq \pm 10 \text{ mm/Km}$

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 6:

“Os níveis são classificados segundo desvio-padrão de 1 Km de duplo nivelamento, conforme tabela 2.”

Classificação dos níveis (tabela 2)	
Classes de níveis	Desvio-padrão
1- precisão baixa	$> \pm 10 \text{ mm/Km}$
2- precisão média	$\leq \pm 10 \text{ mm/Km}$
3- precisão alta	$\leq \pm 3 \text{ mm/Km}$
4- precisão muito alta	$\leq \pm 1 \text{ mm/Km}$

62 - Quais as três linhas fundamentais apresentadas pelos níveis?

- a) Linha de vista, eixo da bolha e eixo vertical
- b) Linha de vista, eixo de aparelho e eixo da bolha
- c) Linha de visada, eixo vertical e eixo de mudança
- d) Eixo de mudança, linha de mudança e eixo da bolha

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol 1, pág. 145:

“Os níveis apresentam três linhas fundamentais:

- a) linha de vista
- b) eixo da bolha
- c) eixo vertical.”

63 - Os MED (medidores eletrônicos de distância) devem ser calibrados, no máximo, a cada

- a) 6 meses.
- b) 2 anos.
- c) 3 anos.
- d) 4 anos.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com o item 4.1.3.2, da NBR 13133, pág 7:

“Os MED (medidores eletrônicos de distância) devem ser calibrados, no máximo, a cada 2 anos”

64 - Em um determinado levantamento, foi necessário medir um trecho com uma trena, cujo comprimento nominal era de 20,00m, resultando num total de 100,50m. Assim sendo, qual o comprimento real do trecho, sendo que, após a aferição da trena constatou-se que esta possuía comprimento real de 20,05?

- a) 100,75m
- b) 100,15m
- c) 99,95m
- d) 99,85m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto Campos Borges, Exercícios de topografia, pág. 1:

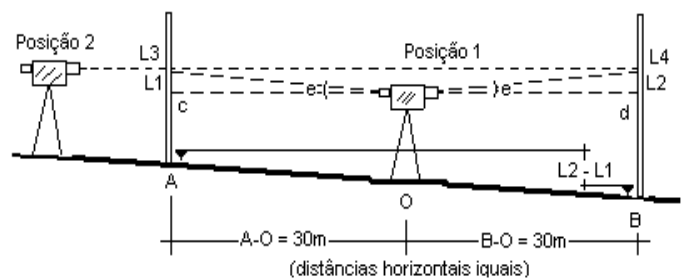
Utiliza-se regra de três inversa, sendo:

$$20,05 - 100,50$$

$$20,00 - X$$

$$X = \frac{20,05}{20,00} \times 100,50 = 100,75m$$

65 - Conforme a figura abaixo e considerando a correta utilização do nível, com a bolha rigorosamente centrada, podemos identificar que o mesmo (nível) encontra-se *retificado*, quando a cota é de



- a) $L4 = L3 - (L2 + L1)$.
- b) $L4 < L3 - (L2 + L1)$.
- c) $L4 = L3 + (L2 - L1)$.
- d) $L3 < L4 + (L2 - L1)$.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Alberto Campos Borges, vol 1, pág. 153:

Ao estacionarmos o nível na Posição 2 e fizermos uma leitura em A (L3) e posteriormente uma leitura em B (L4), conforme fórmula $L4 = L3 \pm (\text{diferença de cota})$, como o sentido do terreno está em declive, usamos $L4 = L3 + (L2 - L1)$.

Se ao visarmos a mira sobre a estaca B não for obtida uma leitura L4 calculada, será prova de que o nível encontra-se *desretificado*, como o exemplo a seguir.

Dados:

Leitura da mira em L1 = 1,282m

Leitura da mira em L2 = 1,692m

Leitura da mira em L3 = 1,388m

Leitura da mira em L4 = 1,802m

$L4 = 1,388 + (1,692 - 1,282) \rightarrow 1,802 \neq 1,798$; isso prova que o nível encontra-se *desretificado* em 4 mm.

66 - De acordo com a ABNT NBR-13133, responda a partir de qual desvio padrão angular as estações totais são consideradas de precisão alta.

- a) $\leq \pm 02''$
 b) $\leq \pm 05''$
 c) $\leq \pm 07''$
 d) $\leq \pm 30''$

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Conforme ABNT NBR-13133, pág. 7:

Tabela 2 - Classificação de estações totais

Classes de Estações totais	Desvio-padrão Precisão angular
1 - precisão baixa	$\leq \pm 30''$
2 - precisão média	$\leq \pm 07''$
3 - precisão alta	$\leq \pm 02''$

67 - Marque Falso (F) ou Verdadeiro (V) quanto aos *métodos de medição de ângulos*. A seguir, indique a opção correta.

- () Quando aplicamos o teodolito na obtenção de ângulos, podemos optar por diferentes métodos. Entre eles destacam-se os dois mais empregados, ou seja, o método direto e o método de deflexão.
 () O método de medição de ângulo por deflexão poderá ser executado com inversão ou sem inversão de luneta.
 () Chama-se deflexão a linha de prolongamento de uma medida a ré para uma medida a vante.
 () A medição do ângulo independe da precisão em que o aparelho esteja estacionado sobre uma estaca, não havendo a necessidade de o prumo estar sobre o centro da estaca.

- a) V - V - F - V
 b) V - F - V - V
 c) V - F - F - F
 d) **V - V - F - F**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 1, págs 118 e 122:

“Quando aplicamos o teodolito na obtenção de ângulos, podemos optar por diferentes métodos. Entre eles destacam-se os dois mais empregados, ou seja, o método direto e o método de deflexão”.

“O método de medição de ângulo por deflexão poderá ser executado com inversão ou sem inversão de luneta”.

Chama-se deflexão o ÂNGULO que a linha a vante faz com o prolongamento da linha a ré, medido a partir desta para direita ou à esquerda.

Deve-se estacionar o aparelho sobre a estaca, de forma que o prumo esteja sobre o centro da estaca; em VIRTUDE DA PRECISÃO DO ÂNGULO A SER MEDIDO, a coincidência do prumo com o centro da estaca, onde se deve ser cravado um pequeno prego, deve ser PERFEITA.

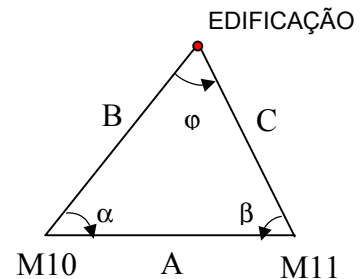
68 - Foi determinado a um topógrafo o levantamento de vários pontos de locação para elaboração de uma planta de situação em uma fazenda; contudo, em determinado momento, houve a necessidade de se locar uma edificação que se localizava do outro lado de um rio, utilizando-se o *método indireto de distância*. Do equipamento instalado no ponto M10, visou-se o ponto M11, obtendo-se a distância A. Quais as distâncias dos pontos M10 e M11 em relação à edificação, ou seja, as distâncias B e C.

Dados:

A = 100m

 $\alpha = 60^\circ$ $\beta = 40^\circ$ $\varphi = 80^\circ$

Considere:

 $\text{Sen } 60^\circ = 0,87$ $\text{Sen } 40^\circ = 0,64$ $\text{Sen } 80^\circ = 0,98$ 

- a) **65,31 e 88,78m**
 b) 88,78 e 65,31m
 c) 80,20 e 65,40m
 d) 88,15 e 65,45m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com o Livro de Exercícios, de Alberto C. Borges, pág. 70 a 72, utiliza-se Lei dos senos:

$$\frac{\text{sen } \alpha}{C} = \frac{\text{sen } \beta}{B} = \frac{\text{sen } \varphi}{A}$$

$$B = \frac{A \text{ sen } \beta}{\text{sen } \varphi} \therefore B = \frac{0,64 \cdot 100}{0,98} \therefore B = 65,31 \text{ m}$$

$$C = \frac{A \text{ sen } \alpha}{\text{sen } \varphi} \therefore C = \frac{0,87 \cdot 100}{0,98} \therefore C = 88,78 \text{ m}$$

69 - Qual o instrumento auxiliar de topografia corresponde à definição descrita abaixo?

“Barra de 2m que é adaptada a um tripé; esta barra deve permanecer horizontal e, para isso, possui um nível de bolha (circular); esta barra é de invar (liga de níquel e ferro que apresenta baixo coeficiente de dilatação por diferença de temperatura).”

- a) **Subtense bar ou mira de base**
 b) Mira de sustentação ou mira direta
 c) Subtense bar ou mira vertical invar
 d) Mira vertical de leitura direta ou mira de base

RESOLUÇÃO

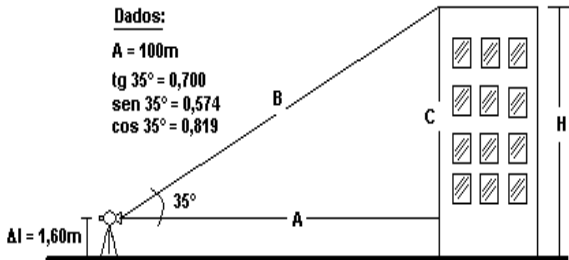
Resposta: A

Alberto C. Borges, Vol 1, pág 181:

“Subtense bar ou mira de base é uma barra de 2m que é

adaptada a um tripé; esta barra deve permanecer horizontal e, para isso, possui um nível de bolha (circular); esta barra é de invar (liga de níquel e ferro que apresenta baixo coeficiente de dilatação por diferença de temperatura).”

70 - Calcule a altura do prédio demonstrado na figura abaixo.



- a) 70,00m
b) 71,60m
c) 72,60m
d) 72,90m

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Alberto C. Borges, Vol 2, págs. 8 e 9:

$$\text{Tg } 35^\circ = \frac{C}{A}$$

$$C = \text{tg } 35^\circ \times A$$

$$C = 0,700 \times 100$$

$$C = 70$$

$$H = C + \Delta I$$

$$H = 71,60\text{m}$$

71 - Calcule, por taqueometria, a distância horizontal de A para D, com base na caderneta abaixo. A seguir, assinale a alternativa que contém a resposta correta.

Estação	Ponto Visado	Mira (m)			Ângulo Zenital (graus)
		Superior	Médio	Inferior	
A	D	3,300	1,800	0,300	98°

Considere:

Altura do instrumento = 1,53m

Altitude do ponto A = 104,520m

$\text{sen } 8^\circ = 0,14$ e $\text{cos } 8^\circ = 0,99$

Constante do aparelho $f/i = 100$, $f+c = 0$

- a) 294,03 m
b) 296,73 m
c) 298,03 m
d) 298,86 m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com Alberto de Campos Borges, Exercícios de Topografia, pág. 57:

$$\overline{AD} = 100 \cdot \text{cos } 2^\circ \alpha$$

$$\overline{AD} = 100 \times (3,3 - 0,3) \text{cos } 2^\circ (8^\circ)$$

$$\overline{AD} = 100 \times 3 \times 0,99^2$$

$$\overline{AD} = 294,03\text{ m}$$

72 - Determine a altitude no topo de um farol de marinha, de acordo com os dados abaixo, e marque a alternativa que indica a altitude calculada a partir do ponto A.

Dados:

ângulo externo do vértice A = 300°

ângulo interno do vértice B = 30°

ângulo zenital no topo do farol a partir do ponto A = 85°

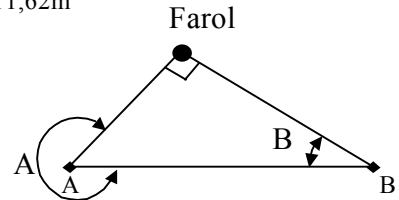
altura do instrumento no ponto A (Δi) = 1,55

cota do ponto A = 11,62m

Considere:

Base AB = 400m

$\text{tg } 5^\circ = 0,09$



- a) 13,17m
b) 21,27m
c) 29,27m
d) 31,17m

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol 2, págs. 8 e 9:

Aplicando a lei dos senos, encontramos a distância A/FAROL:

$$\frac{AF}{\text{sen } 30^\circ} = \frac{AB}{\text{sen } 90^\circ} = \frac{AF}{\frac{1}{2}} = \frac{400}{1} = 200\text{m}$$

Aplicando a tangente de 5° , encontramos h

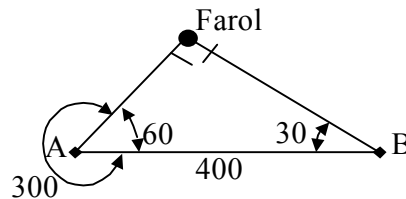
$$h = D \cdot \text{tg } (\alpha) = 200 \times 0,09 = 18\text{m}$$

Aplicando a relação para encontrar a altitude do ponto

Inacessível :

Cota do Farol = altitude de A + Δi + $D \text{tg} \alpha$

$$\text{Cota do Farol} = 11,62 + 1,55 + 18 = 31,17\text{m}$$



73 - Calcule a cota do ponto Z e assinale a alternativa que contém a resposta correta, a partir dos dados abaixo:

O teodolito está instalado no ponto X visando o ponto Z, com o ângulo vertical de -6° .

A altura do instrumento no ponto X é de 1,50m.

A cota do ponto X é de 200,00m.

A constante do aparelho $f/i = 100$ e $f+c = 0$.

As leituras da mira são: fio superior (f_s) = 3,50m;

fio médio (f_m) = 2,50m;

fio inferior (f_i) = 1,50m.

Considere:

$$\text{sen } (-6^\circ) = -0,10$$

$$\text{cos } (-6^\circ) = 0,99$$

- a) 179,20m
b) 179,50m
c) 180,20m
d) 180,30m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 1, pág. 161:

$$V = 100 \times (f_s - f_i) \times \text{sen}(\alpha) \times \text{cos}(\alpha)$$

$$V = 100 \times (3,5 - 1,5) \times \text{sen}(-6^\circ) \times \text{cos}(-6^\circ)$$

$$V = 100 \times 2 \times -0,10 \times 0,99$$

$$V = 100 \times 2 \times -0,099$$

$$V = -19,80\text{m}$$

$$\text{Cota } Z = \text{Cota } X + \Delta i + V - \text{fm}$$

$$\text{Cota } Z = 200,00 + 1,50 + (-19,80) - 2,50$$

$$\text{Cota } Z = 179,20\text{m}$$

Onde:

V = distância vertical

α = ângulo vertical

Δi = altura do instrumento

74 – Marque Falso (F) ou Verdadeiro (V) com relação a construção de plataformas de terraplenagem. A seguir, indique a opção correta.

() O coeficiente de empolgação (empolamento) trata da variação de volume da terra de corte para aterro. O espaço ocupado por uma certa quantidade de terra depende dos vazios em seu interior. Com isso a terra retirada de sua estrutura natural inicialmente aumenta de volume, porém, ao se fazer o aterro, necessitamos compactá-lo, o que significa diminuir os vazios.

() A taxa de empolgação é a relação percentual entre o corte e o aterro final, depois de compactado. Na prática, este coeficiente ou taxa varia entre valores de 30 a 60% e é estimado previamente para ser levado em conta, principalmente em terraplenagem de estradas.

() As escolhas das inclinações são feitas em função da necessidade de estabilidade ou por motivos estéticos. Por sua vez, a estabilidade maior ou menor depende da natureza do solo.

() A terminação do corte, e principalmente do aterro, não pode ser através de paredes verticais. A terra não teria estabilidade e aconteceriam os deslizamentos. Assim, tanto o corte como o aterro acabam em planos inclinados, conhecidos pelo nome de taludes.

a) F – F – V – V

b) V – F – V – V

c) V – F – V – F

d) V – V – F – V

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 2, Págs 67, 68, 78, 79 e 83:

“O coeficiente de empolgação (empolamento) trata da variação de volume da terra de corte para aterro. O espaço ocupado por uma certa quantidade de terra depende dos vazios em seu interior. Com isso a terra retirada de sua estrutura natural inicialmente aumenta de volume, porém, ao se fazer o aterro, necessitamos compactá-lo, o que significa diminuir os vazios.” pág 83.

O coeficiente ou taxa de empolgação varia entre os valores de 5 a 10%. pág. 83.

“As escolhas das inclinações são feitas em função da necessidade de estabilidade ou por motivos estéticos. Por sua vez, a estabilidade maior ou menor depende da natureza do solo”. pág 79.

“A terminação do corte, e principalmente do aterro, não pode ser através de paredes verticais. A terra não teria estabilidade e aconteceriam os deslizamentos. Assim, tanto o corte como o aterro acabam em planos inclinados, conhecidos pelo nome de taludes.” págs 78 e 79.

75 - De acordo com Alberto de Campos Borges, “quando fazemos as medições das distâncias e dos ângulos verticais que, na planta, não podem ser representados (exceção feita às curvas de nível)”, estamos nos referindo a uma divisão da topografia, denominada

a) Taqueometria.

b) Planimetria.

c) Altimetria.

d) Topologia.

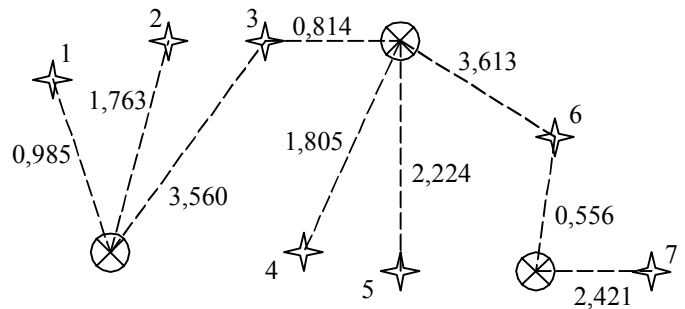
RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com Alberto Campos Borges, pág. 2, vol.1:

Pela altimetria fazemos as medições das distâncias e dos ângulos verticais que, na planta, não podem ser representados (exceção feita às curvas de nível). Por essa razão, a altimetria usa como representação a vista lateral, ou perfil, ou corte, ou elevação; os detalhes da altimetria são representados sobre um plano vertical.

76 - Calcule as cotas dos pontos 3 e 7, a partir das leituras feitas na mira, as quais estão ilustradas no nivelamento geométrico abaixo; e em seguida, assinale a alternativa correta.



Legenda:



posições do aparelho



estacas onde foram colocadas as miras

----- leituras de mira

cota do ponto 1 = 100,000m

a) cota 3 = 97,425m / cota 7 = 92,861m

b) cota 3 = 97,225m / cota 7 = 92,961m

c) cota 3 = 97,225m / cota 7 = 92,561m

d) cota 3 = 97,425m / cota 7 = 92,761m

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Alberto de Campos Borges, Livro de Exercícios, pág. 52:

$$AI = \text{cota } 1 + 0,985$$

$$AI = 100 + 0,985 = 100,985$$

$$\text{cota } 3 = 100,985 - 3,56$$

$$\text{cota } 3 = 97,425$$

$$AI = \text{cota } 3 + 0,814$$

$$AI = 97,425 + 0,814 = 98,239$$

$$\text{cota } 6 = 98,239 - 3,613$$

$$\text{cota } 6 = 94,626$$

$$AI = \text{cota } 6 + 0,556$$

$$AI = 94,626 + 0,556 = 95,182$$

$$\text{cota } 7 = 95,182 - 2,421$$

$$\text{cota } 7 = 92,761$$

Onde:

AI = altura do instrumento ou plano de referência

77 - Indique a alternativa que completa corretamente a lacuna da assertiva a seguir.

“Com relação ao nivelamento geométrico, pode-se dizer que o nivelamento trigonométrico obtido através de taqueometria é _____ nos levantamentos por irradiação.”

- a) mais preciso e mais rápido
- b) mais preciso e mais utilizado
- c) de mesma precisão e mais rápido
- d) **menos preciso, porém mais rápido**

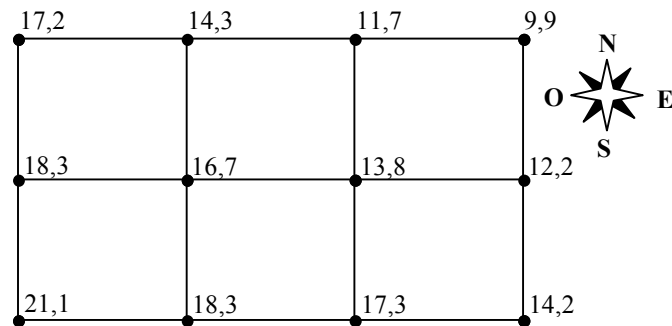
RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol 1, Pág. 160:

“As cotas obtidas através de taqueometria constituem o chamado nivelamento trigonométrico, que é menos preciso do que o nivelamento geométrico, porém mais rápido, principalmente nos levantamentos por irradiação.”

78 - Interpole as curvas de níveis no plano cotado abaixo e em seguida assinale a alternativa que contém, respectivamente, o número de curvas de níveis inteiras de metro em metro e o sentido para onde correm as águas das chuvas nesse terreno.

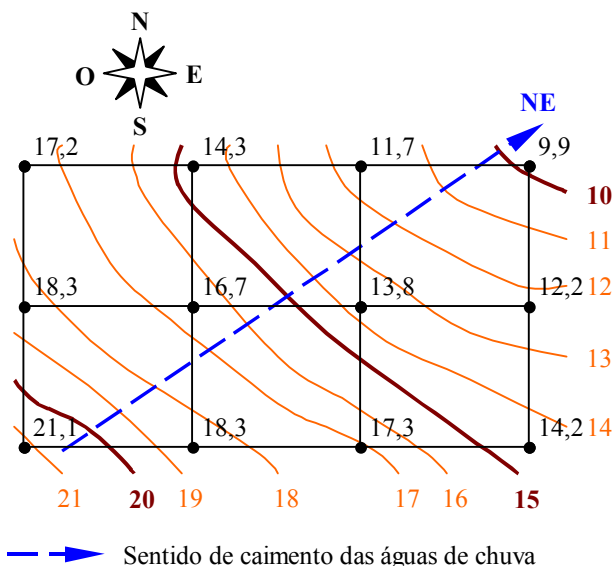


- a) **12 curvas / sentido NE**
- b) 12 curvas / sentido NO
- c) 13 curvas / sentido SO
- d) 13 curvas / sentido SE

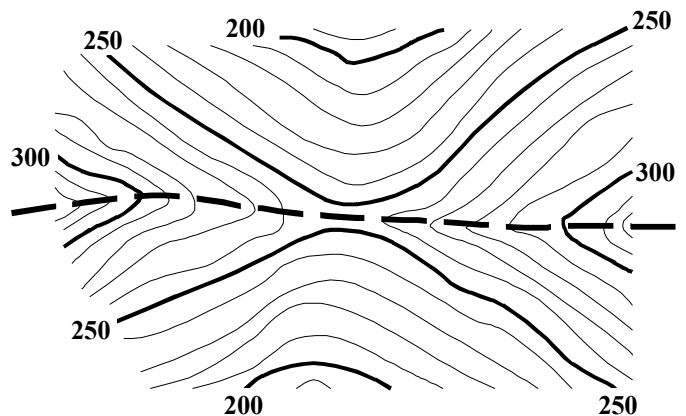
RESOLUÇÃO

Resposta: A

Conforme Alberto Campos Borges, Vol. 2, págs. 44 e 49. A definição de planta é a descrita abaixo:



79 - Indique a alternativa que corresponde à definição da linha tracejada representada no desenho abaixo.



- a) Garganta (linha de mínima altitude)
- b) Terraça (aparador de águas)
- c) Grota (recolhedor de águas)
- d) **Espigão (divisor de águas)**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

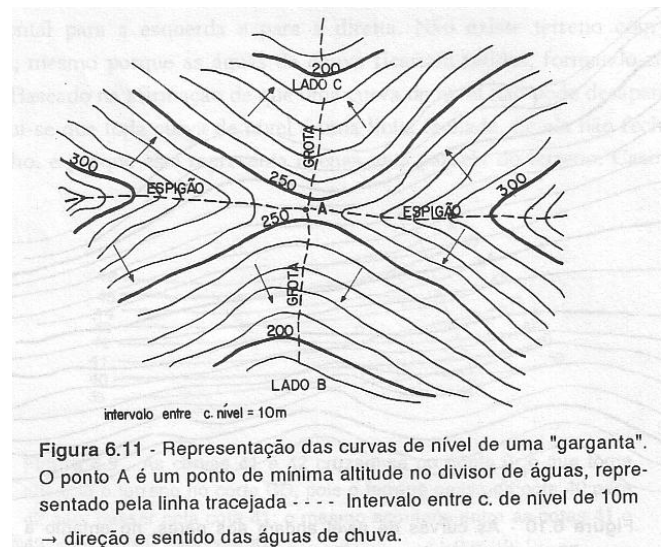
De acordo com Alberto Campos Borges, vol.2, págs. 39, 44 e 150:

Garganta é um ponto de mínima altitude ao longo de uma sequência de pontos elevados.

Berma ou terraça são cortes feitos nos taludes altos para a diminuição do risco de erosão.

Espigão é um divisor de águas de chuva.

Grota é um recolhedor de água de chuvas.



80 - Assinale o sistema cuja característica está descrita no texto abaixo.

“Sua superfície de projeção é um plano normal à vertical do lugar no ponto da superfície terrestre considerado como origem do levantamento, sendo seu referencial altimétrico referido ao datum vertical brasileiro”

- a) Sistema de projeção UTM
- b) Sistema geodésico brasileiro
- c) **Sistema de projeção topográfica**
- d) Sistema de coordenadas geográficas

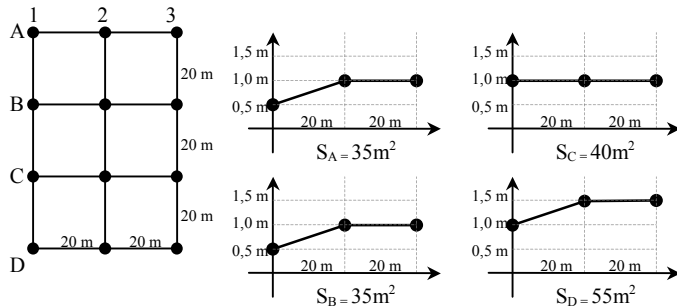
RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 5:

No **sistema de projeção topográfica** (ou sistema topográfico local), a superfície de projeção é um plano normal à vertical do lugar no ponto da superfície terrestre considerado como origem do levantamento, sendo seu referencial altimétrico referido ao *datum* vertical de brasileiro.

81 - Determine a cota final de um terreno de 60m x 40m, conforme figura abaixo, para que, após a terraplenagem, o terreno seja um plano horizontal e os volumes de corte e aterro sejam iguais. Desconsidere o coeficiente de empolgação.



- a) 0,75 m
b) 1,00 m
c) 1,25 m
d) 1,50 m

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com Alberto Campos Borges, Vol. 2, pág 70:

$$V_{\text{total}} = \frac{d}{2}[(S_A + S_D) + 2(S_B + S_C)] = \frac{20}{2}[(35 + 55) + 2(35 + 40)]$$

$$V_{\text{total}} = 10(90 + 150) = 2400 \text{ m}^3$$

$$h_m = \frac{V_{\text{total}}}{\text{área}} = \frac{2400 \text{ m}^3}{60 \text{ m} \times 40 \text{ m}} = \frac{2400 \text{ m}^3}{2400 \text{ m}^2} = 1,00 \text{ m}$$

82 - As coordenadas do Sistema Geodésico Brasileiro podem ser representadas por coordenadas planas e coordenadas com arcos de meridiano e paralelos, as quais possuem correspondência matemática biunívoca. Assinale a alternativa que contém os dois sistemas de coordenadas, respectivamente.

- a) UTM / Geodésicas
b) Topográficas / Astronômicas
c) Astronômicas / UTM
d) Topográficas / Geográfica

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 5:

“... há uma correspondência matemática biunívoca entre as coordenadas **geodésicas** dos pontos do Sistema Geodésico Brasileiro e as suas homólogas plano-retangulares nos sistemas parciais **UTM**, o que vem a facilitar as amarrações e os controles dos levantamentos cartográficos e topográficos com o emprego das coordenadas UTM, por serem estas **planas**, enquanto aquelas, **arcos de meridiano e paralelos**.”

83 - De quantos fusos é constituído o sistema de projeção Universal Transversal de Mercator (UTM)?

- a) 30
b) 60
c) 90
d) 120

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 6:

Quanto às características do sistema de projeção UTM, no item h, a literatura cita: “A numeração dos fusos, que segue o critério adotado pela Carta Internacional ao Milionésimo, ou seja, de 1 a 60, a contar do antimeridiano de Greenwich, para leste”.

84 - Calcule a distância real ou topográfica entre dois pontos de coordenadas UTM, a partir dos dados abaixo.

P1 (E=500.000m, N=9.000.000)

P2 (E=509.996m, N=9.000.000)

Adotar o coeficiente de redução igual a 0,9996.

- a) 1.000m
b) 9.000m
c) 9.990m
d) 10.000m

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 6:

Quanto às características do sistema de projeção UTM, no item “d”, a literatura cita: “o coeficiente de redução de escala $k^0 = 0,9996$ no meridiano central de cada fuso (sistema parcial)”. Isso corresponde dizer que uma medida tomada no terreno será representada no sistema de coordenada UTM com uma redução de escala de 0,9996, ou seja, no meridiano central uma distância de 10.000m no terreno será representada na projeção com um valor de 9996m.

Cálculo:

$$D_{\text{UTM}}^2 = (E_2 - E_1)^2 + (N_2 - N_1)^2$$

$$D_{\text{UTM}}^2 = 9.996^2 + 0^2$$

$$D_{\text{UTM}} = 9.996 \text{ m}$$

$$D_{\text{real}} = 9996 / 0,9996 = 10.000 \text{ m}$$

85 - De acordo com os dados abaixo, calcule o comprimento de uma curva horizontal pelo método das deflexões e assinale a alternativa que contém a resposta correta.

Dados:

I = ângulo interno = 25° à direita

D = grau da curva = ângulo central que compreende um arco de 20m = 12°30' = 12,5°

- a) 20m
b) 40m
c) 80m
d) 160m

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Alberto de Campos Borges, Livro de Exercício de Topografia, pág. 111:

$$C = (I / D) \times 20 \text{ m}$$

$$C = (25 / 12,5) \times 20 = 2 \times 20$$

$$C = 40 \text{ m}$$

86 - Assinale a alternativa que contém a coordenada UTM correspondente à coordenada abaixo.

Latitude = 00° 00' 01" S

Longitude = 3° 00' 02" W

Adotar 1" = 30m.

- a) N= 9.999.940m e E= 500.030m
- b) N=10.000.030m e E= 499.940m
- c) **N= 9.999.970m e E= 500.060m**
- d) N=10.000.060m e E= 499.970m

RESOLUÇÃO

Resposta: C

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, pág. 6:

Quanto às características do sistema de projeção UTM no item "c" e "f", a literatura cita: "decomposição em sistemas parciais, correspondentes aos fusos de 6° de amplitude, limitado pelos meridianos múltiplos deste valor, havendo, assim, coincidência com os fusos da Carta Internacional ao Milionésimo" e "às coordenadas planas, abscissa e ordenada, são acrescidas, respectivamente, as constantes 10.000.000m no Hemisfério Sul e 500.000m para leste".

Assim, como a latitude está 1" ao Sul do Equador, tem-se:

$$N = 10.000.000m - 30m = 9.999.970m$$

E, como a longitude do ponto está 2" a Este do Meridiano Central 3°, que é a metade das longitudes limites do fuso 30, 0° e 6°, tem-se:

$$E = 500.000m + (2 \times 30m) = 500.060m$$

87 - Qual o espaçamento entre estacas ao longo do alinhamento, no eixo da estrada, necessário para facilitar a organização dos trabalhos, tais como seções transversais e cálculo de volume de corte e aterro?

- a) **20m**
- b) 30m
- c) 70m
- d) 90m

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, pág. 105:

O autor cita: "Ao longo do alinhamento (eixo da estrada) as estacas são colocadas de 20m em 20m, e nunca se altera essa distância, mesmo nas curvas de concordância. Isso é necessário para facilitar a organização dos futuros trabalhos, tais como seções transversais e cálculo de corte e aterro."

88 - Assinale a alternativa em que **não** consta como atividade básica para a construção de uma rodovia.

- a) Projeto planialtimétrico
- b) **Linha de extrapolação**
- c) Reconhecimento
- d) Locação

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, pág. 191:

O autor cita: "A construção de uma rodovia compreende basicamente seis atividades: **reconhecimento**, anteprojeto, linha de ensaio, **projeto planialtimétrico**, **locação** e construção".

Portanto, a alternativa **B** está correta, pois não é uma atividade para a construção de uma rodovia.

89 - De acordo com os dados abaixo, calcule a tangente de uma curva horizontal e assinale a alternativa que contém a resposta correta.

Ângulo interno, I = 25°

Ângulo central que compreende um arco de 20m, D = 10°

Considere:

$$\text{tg } 12,5^\circ = 0,22$$

$$\pi = 3,14$$

- a) 8,15m
- b) 12,74m
- c) **25,22m**
- d) 32,36m

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, Págs. 103 a 106: Cálculo do raio de curvatura (R).

$$R = \frac{3600}{\pi \times D}$$

$$R = \frac{3600}{3,14 \times 10}$$

$$R = 114,65m$$

Cálculo da tangente (T).

$$T = R \times \text{tg} \left(\frac{I}{2} \right)$$

$$T = 114,65 \times \text{tg} \left(\frac{25^\circ}{2} \right)$$

$$T = 114,65 \times \text{tg}(12,5^\circ)$$

$$T = 114,65 \times 0,22$$

$$T = 25,22m$$

90 - Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

"A topografia participa intensamente nos projetos e execução de arruamentos e loteamentos. Inicialmente, no levantamento _____ da gleba, colabora no projeto e, finalmente, atua na _____ do projeto, etapa em que se materializa o projeto."

- a) planimétrico / aprovação
- b) **planialtimétrico / locação**
- c) altimétrico / planimetria
- d) planialtimétrico / altimetria

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, Pág. 213.

"A topografia participa intensamente nos projetos e execução de arruamentos e loteamentos. Inicialmente, no levantamento **planialtimétrico** da gleba, colabora no projeto e, finalmente na **locação** do projeto, etapa em que se materializa o projeto."

91 - Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

"Basicamente a locação pode ser efetuada usando-se dois sistemas de coordenadas universais: _____ e _____."

- a) geodésico / topográfico
- b) retangular / cartesiano
- c) topográfico / polar
- d) **retangular / polar**

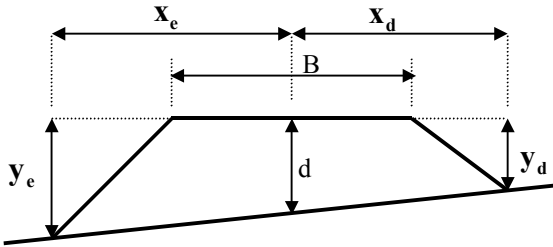
RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, pág. 219:

“Basicamente a locação pode ser efetuada usando-se dois sistemas de coordenadas universais: os **retangulares** e os **polares**”.

92 - Calcule o volume ente as seções 01 e 02 pela “fórmula de áreas extremas”, a partir dos dados abaixo:



Talude de aterro = 1/1

Dados da seção 01: B=8m; d=4m; xe=8m e xd=10m

Dados da seção 02: B=8m; d=5m; xe=9m e xd=11m

Distância entre as seções 01 e 02 igual a 20m

- a) 510m³
- b) 773m³
- c) 1.010m³
- d) 1.300m³

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Alberto Campos Borges, Livro de Exercício de topografia, pág. 160:

A área e o volume entre duas seções transversais podem ser calculados pelas seguintes fórmulas:

Cálculo das Cotas (y)

$$y_{e1} = (x_{e1} - B/2) \times 1/1 = (8 - 4) = 4\text{m}$$

$$y_{d1} = (x_{d1} - B/2) \times 1/1 = (10 - 4) = 6\text{m}$$

$$y_{e2} = (x_{e2} - B/2) \times 1/1 = (9 - 4) = 5\text{m}$$

$$y_{d2} = (x_{d2} - B/2) \times 1/1 = (11 - 4) = 7\text{m}$$

Cálculo das Áreas (A)

$$A = \frac{B}{4} \times (y_e + y_d) + \frac{d}{2} \times (x_e + x_d)$$

$$A_{01} = \frac{8}{4} \times (4 + 6) + \frac{4}{2} \times (8 + 10) = (2 \times 10) + (2 \times 18) = 20 + 36$$

$$A_{01} = 56\text{m}^2$$

$$A_{02} = \frac{8}{4} \times (5 + 7) + \frac{5}{2} \times (9 + 11) = (2 \times 12) + (2,5 \times 20) = 24 + 50$$

$$A_{02} = 74\text{m}^2$$

Cálculo dos Volumes (V)

$$V = \left(\frac{A_{01} + A_{02}}{2} \times 20 \right) = (56 + 74) \times 10$$

$$V = 1300 \text{ m}^3$$

93 - Assinale a alternativa que **não** corresponde a um instrumento básico de topografia.

- a) Nível
- b) Prisma
- c) Teodolitos
- d) Estação Total

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme a NBR 13133, págs. 6 e 7:

No item 4.1, são indicados como instrumental básico:

- a) teodolitos;
- b) níveis;
- c) medidores eletrônicos de distância (MED).

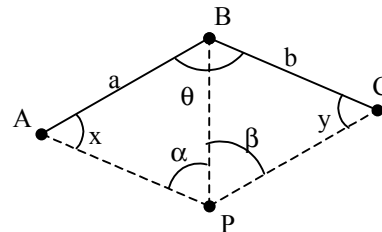
Obs.: no item 4.1.3.1, a **estação total** é considerada como um medidor eletrônico de distância e ângulos. Portanto, ela se enquadra como um **MED**.

No item 4.2, são indicados como instrumental auxiliar:

- a) balizas;
- b) prumo esférico;
- c) trenas;
- d) mira
- e) prismas.

Portanto, o prisma **não** é um instrumento básico, e sim um instrumento auxiliar; assim a alternativa B é o item correto.

94 - Informe se é Falso (F) ou Verdadeiro (V) o que se afirma sobre o problema dos três pontos – Pothénot, com base na figura abaixo. A seguir indique a opção com a sequência correta.



- () Para o cálculo do problema de Pothénot é necessário o conhecimento das coordenadas dos pontos A, B e C.
- () Com o conhecimento das coordenadas dos pontos A, B e C, pode-se calcular as distâncias a, b e o ângulo θ.
- () Para o cálculo do problema de Pothénot são medidos em campo os ângulos x e y.
- () Para o cálculo do problema de Pothénot são medidos os ângulos α e β.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 2, pág. 206:

Para o cálculo do problema de Pothénot é necessário o conhecimento das coordenadas dos pontos A, B e C, pois o livro cita: “De um ponto P visamos para três pontos de posições conhecidas (A, B e C)”.

Com o conhecimento das coordenadas dos pontos A, B e C, pode-se calcular as distâncias a, b e o ângulo θ, pois o livro cita: “Os pontos de posições conhecidas A, B e C nos dão os comprimentos a, b e o ângulo θ”.

O livro cita: “Para o cálculo do problema de Pothénot são medidos os ângulos α e β”.

Para o cálculo do problema de Pothénot são medidos os ângulos α e β, pois o livro cita: “A partir do ponto P são medidos os ângulos horizontais α e β”.

95 - Informe se é Falso (F) ou Verdadeiro (V) o que se afirma sobre instrumentos básicos e auxiliares de topografia. A seguir indique a opção com a sequência correta.

() Os teodolitos, os níveis, os medidores eletrônicos e a trena de aço são considerados instrumentos básicos nas operações topográficas.

() A mira adequada ao nivelamento de linhas, seções ou transportes de cotas ou altitudes, em trabalhos topográficos, deve ser de madeira do tipo dobrável.

() A mira do tipo dobrável somente deve ser utilizada para a determinação de pontos de detalhe nas irradiações, não sendo recomendada para o transporte de cotas ou altitudes.

() A mira de encaixe é utilizada principalmente no transporte de altitudes ou cotas.

- a) F – V – F – V
- b) F – V – F – F**
- c) V – V – F – V
- d) V – F – V – V

RESOLUÇÃO

Resposta: B

De acordo com a NBR 13133/1994 da ABNT, págs. 6 e 7:

Os teodolitos, os níveis e os medidores eletrônicos são considerados instrumentos básicos nas operações topográficas. **A trena é instrumento auxiliar,**

A mira adequada ao nivelamento de linhas, seções ou transportes de cotas ou altitudes, em trabalhos topográficos, deve ser de madeira do tipo dobrável.

A mira do tipo dobrável somente deve ser utilizada para a determinação de pontos de detalhe nas irradiações. **A mira dobrável é recomendada para o transporte de altitudes ou cotas.**

A mira de encaixe deve ser utilizada somente para os pontos de detalhes.

96 - Indique a alternativa que corresponde à definição abaixo.

“Representação gráfica sobre uma superfície plana, dos detalhes físicos, naturais e artificiais, de parte ou de toda a superfície terrestre – mediante símbolos ou convenções e meios de orientação indicados, que permitem a avaliação das distâncias, a orientação das direções e a localização geográfica de pontos, áreas e detalhes...”

- a) Desenho
- b) Croquis
- c) Folha
- d) Carta**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme ABNT NBR-13133, Pág. 2: a definição de Carta (ou mapa) é a descrita abaixo:

“Representação gráfica sobre uma superfície plana, dos detalhes físicos, naturais e artificiais, de parte ou de toda a superfície terrestre – mediante símbolos ou convenções e meios de orientação indicados, que permitem a avaliação das distâncias, a orientação das direções e a localização geográfica de pontos, áreas e detalhes...”

97 - Assinale a alternativa que corresponde à definição abaixo.

“É o valor que expressa o grau de aderência das observações entre si.”

- a) Média quadrática
- b) Média aritmética
- c) Precisão**
- d) Exatidão

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Conforme a NBR 13133, pág. 4, item 3.34. A definição de precisão é a descrita abaixo:

“Valores que expressam o grau de aderência das observações entre si.”

98 - Assinale a alternativa que possui, respectivamente, o cálculo da média e do desvio padrão das seguintes observações:

$$X_1 = 3m$$

$$X_2 = 4m$$

$$X_3 = 2m$$

- a) $4m / \pm 2,0m$
- b) $3m / \pm 1,8m$
- c) $3m / \pm 1,2m$
- d) $3m / \pm 1,0m$**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme a NBR 13133, pág. 2: o desvio padrão é obtido pela seguinte expressão:

$$m = \pm \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

m = desvio-padrão

X = cada uma das observações

$\bar{X}$ = média das “n” observações do erro calculado

n = número de observações

$$\bar{X} = \frac{3+4+2}{3} = 3m$$

$$m = \pm \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + (X_3 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$m = \pm \sqrt{\frac{(3-3)^2 + (4-3)^2 + (2-3)^2}{3-1}}$$

$$m = \pm \sqrt{\frac{0^2 + 1^2 + (-1)^2}{2}} = \pm \sqrt{\frac{0+1+1}{2}} = \pm \sqrt{\frac{2}{2}} = \pm \sqrt{1} = \pm 1$$

$$m = \pm 1m$$

99 - Indique a alternativa que corresponde à definição abaixo.

“Representação gráfica de uma parte limitada da superfície terrestre, sobre um plano horizontal local, em escalas maiores que 1:10.000, para fins específicos, na qual não se considera a curvatura da terra.”

- a) Folha
- b) Planta**
- c) Croquis
- d) Desenho

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Conforme ABNT NBR-13133, pág. 4: a definição de planta é a descrita abaixo:

“Representação gráfica de uma parte limitada da superfície terrestre, sobre um plano horizontal local, em escalas maiores que 1:10.000, para fins específicos, na qual não se considera a curvatura da terra.”

100 - Deseja-se desenhar uma ponte numa planta que está na escala de 1/25.000; essa ponte mede, no terreno, 1.250m. Qual a dimensão que ela terá na planta?

- a) 5 mm
- b) 25 mm
- c) 50 cm
- d) 50 mm

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Conforme Alberto de Campos Borges, Vol. 1, pág. 3:

$$d = 1.250\text{m} / 25.000 = 0,05\text{m} = 5\text{cm} = 50\text{mm}$$