

1ª Parte – Português



01. Podemos concluir da leitura da tirinha que:

- Mônica sabia que Cebolinha era religioso.
- Que Cebolinha sempre foi religioso.
- Cebolinha estava temeroso em comer a comida de Mônica.
- Cebolinha além de ser religioso acredita em anjo da guarda.
- Mônica não sabe cozinhar.

02. No período 'Não sabia que você rezava antes de comer!' Assinale a alternativa verdadeira:

- Há duas orações, sendo a segunda, complemento da ideia expressa pelo verbo da primeira 'sabia'.
- Nenhuma das duas orações tem sujeito exposto, mas a segunda, funciona com essa função sintática.
- Na oração principal, há um verbo de ligação que é complementado pela ideia constante na segunda oração.
- A estrutura semântica da primeira oração, introduz a necessidade de um complemento fazendo as vezes de predicativo.
- O fato de a segunda oração vir intercalada, torna a sua análise sintática mais difícil, porém trata-se de um período com orações coordenadas.

03. Na fala de Mônica: "Espero que goste da comida que eu fiz.", ela demonstra:

- Certeza
- Expectativa
- Medo
- Ousadia
- Compreensão

Que o Brasil é um dos países com maior biodiversidade, com uma grande quantidade de espécies de fauna e flora, não é novidade para ninguém. Que alguns desses animais correm sério risco de extinção, devido a uma série de fatores como desmatamento, caça ilegal, poluição, também não. Mas quais são, afinal, as espécies brasileiras ameaçadas?

A resposta está no Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas, produzido pelo Instituto Chico Mendes, do Ministério do Meio Ambiente, e pela organização internacional IUCN, com base nos estudos de uma série de pesquisadores. Atualmente, 627 espécies estão na lista de ameaçadas de extinção, em diferentes categorias de risco. Metade dessas espécies estão protegidas em unidades de conservação, e o governo aprovou planos de ação para cerca de 33% das espécies.

A lista divide os animais de acordo com o estado de conservação de cada espécie. Essas categorias vão desde Vulnerável até Extinta, além das espécies classificadas como Quase ameaçadas ou Pouco preocupante.

04. No primeiro parágrafo do texto:

- O autor esclarece a real impossibilidade dos brasileiros reconhecerem que alguns animais estão em extinção.
- Fica claro que alguns fatores de extinção de animais não fazem parte do rol dos mais conhecidos e populares entre os brasileiros.
- Identificar as espécies brasileiras em extinção é tarefa difícil até para especialistas.
- A pluralidade de fatores causadores da extinção de alguns animais brasileiros é de conhecimento comum.
- O desconhecimento das causas da extinção dos animais brasileiros é o que causa o desconhecimento total das espécies ameaçadas de extinção.

05. Assinale a alternativa correta sobre o segundo parágrafo do texto:

- Introduz o assunto a ser tratado no texto.
- Esclarece dúvidas levantadas no parágrafo anterior.
- Confirma dados abordados anteriormente.
- Coteja estatísticas que serão apresentadas na conclusão do texto.
- Encerra um assunto para que um novo tema seja tratado no parágrafo seguinte.

06. No segundo parágrafo fica claro que as espécies em extinção são classificadas por:

- Grau de proteção.
- Número de unidades de conservação.
- Grau de risco.
- Quantidade de planos de ação.
- Ausência de planos de ação.

07. 'Vulnerável' no texto, é sinônimo de:

- Rebelde
- Doente
- Classificado
- Extinto
- Indefeso

08. O objetivo principal do texto é:

- a) Comover
- b) Informar
- c) Criticar
- d) Opinar
- e) Divertir

09. Em qual das alternativas houve a omissão indevida da vírgula?

- a) Buemba! Buemba! Hacker deleta fotos de Sonia Abrão!
- b) Monkey News no ar! E agora só se fala em juro, juro virou papo de boteco! É juro e futebol! Os juro do cheque especial estão tão altos que virou cheque especial! Rarárá!
- c) E os bancos conjugam o verbo jurar assim: “Eu juro, tu te ferras e nós escorchamos!”
- d) E a Dilma que pediu para limpar tudo depois que acabar a CPI do Cachoeira!
- e) Ela disse ainda: Parem de repetir “Veta, Dilma!”, que eu não sou retardada já entendi!

10. Em qual das alternativas NÃO houve desvio da norma padrão no que se refere às regras de concordância?

- a) Um site islamita ofereceu uma recompensa de US\$ 100 mil a qualquer pessoa que mate o rapper iraniano Shahin Najafi, que mora na Alemanha, e que, na avaliação do site, criou uma música que satirizam a República Islâmica e tratam uma figura religiosa histórica de forma irreverente.
- b) O website de notícias e religião iraniano Shia-Online.ir disse que Najafi merecia morrer por uma canção que, segundo o site, “grosseiramente insultava” Ali al-Hadi al-Naqi, um dos 12 imãs --as figuras religiosas altamente reverenciadas por muçulmanos xiitas.
- c) Najafi negou que sua música focava no imã xiita reverenciado ou foi feita para criticar o Islã.
- d) A música toma a forma de uma oração a Naqi, do século 9, e expressa reverência irônica por muitas figuras iranianas contemporâneas.
- e) Com referências que vão desde o amor dos iranianos a plásticas no nariz até sanções econômicas e a controversa eleição presidencial de 2009, a letra da música em língua persa significa pouco para um estrangeiro, mas ressoou entre os iranianos e já teve mais de 320 mil acessos no YouTube.

2ª Parte – Matemática

11. De quantas maneiras podemos colocar n pessoas em uma fila de ciranda?

- a) $n! - 1!$
- b) $(n - 1)!$
- c) $n! + 1!$
- d) $(n + 1)!$
- e) $n!$

12. Seja A um conjunto com n elementos e A' o conjunto formado por todos os subconjunto de A . É possível dizer que o número de elementos de A' é dado por

- a) $2^n + 2^n$
- b) $2^{n+1} + 2^n$
- c) $2^{n-1} + 2^{n+1}$
- d) $2^{n-1} + 2^{n-1}$
- e) $2^{-n} + 2^n$

13. Quantos são os gabaritos possíveis de se montar numa prova de múltipla escolha com 20 questões de 4 alternativas cada uma, em que só uma destas alternativas está correta?

- a) 20^4
- b) 80
- c) 20
- d) $80 + 20^4$
- e) 4^{20}

14. Seja $5 + \frac{1}{10} + \frac{1}{10^2} + \dots + \frac{1}{10^n} + \dots$, com n natural, uma série de somas. Podemos dizer que $9S$ é igual a:

- a) 44
- b) 45
- c) 46
- d) 47
- e) 48

15. Seja M uma matriz quadrada de ordem n de determinante D e a um número real qualquer. É correto afirmar que o determinante de aM é:

- a) $a^n(\det M)$
- b) $na(\det M)$
- c) $n(\det M)$
- d) $n^a(\det M)$
- e) $a(\det M)$

16. Seja p um número real, com p maior ou igual a 0 e menor ou igual a 1, a probabilidade de um jogador converter em gol cobranças de pênalti. Qual a probabilidade de que, em 5 cobranças, ele converta três em gol?

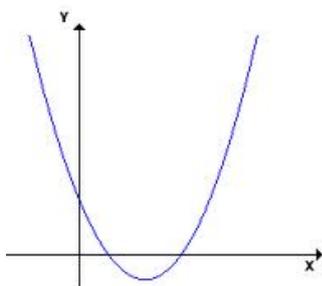
- a) $10(p^5 - 2p^4 + p^3)$
- b) $10(p^4 - 2p^3 + p^2)$

- c) $10(p^3 - 2p^2 + p)$
- d) $10(p^2 - 2p + 1)$
- e) $10(p - 2)$

17. Sejam n_1, n_2, n_3, n_4 e n_5 números naturais de média aritmética M . Se somarmos 2 a cada um desses números, o valor da nova média aritmética será:

- a) M
- b) $M + 1$
- c) $M + 2$
- d) $M + 3$
- e) $M + 4$

18. O gráfico abaixo representa uma função quadrática $y = ax^2 + bx + c$. Pode-se afirmar que os sinais de a, b e c são



- a) $a < 0; b > 0; c < 0$
- b) $a > 0; b < 0; c > 0$
- c) $a > 0; b < 0; c = 0$
- d) $a > 0; b < 0; c < 0$
- e) $a < 0; b > 0; c > 0$

19. Letícia depositou, por dois meses, uma certa quantia em sua caderneta de poupança, que rende mensalmente 0,5%, no sistema de juros compostos. Se, ao final do referido período, ela retirou R\$ 202,00, quanto, aproximadamente, ela investiu no início?

- a) R\$ 192,00
- b) R\$ 194,00
- c) R\$ 198,00
- d) R\$ 200,00
- e) R\$ 201,00

20. Qual o valor da soma dos 100 primeiros números da sequência 3, 4, 6, 8, 9, 12, 12, 16, ...

- a) 8397
- b) 8925
- c) 9121
- d) 9439
- e) 9797

3ª Parte – Conhecimentos Específicos

21. Deflexão é o ângulo formado pelo prolongamento do alinhamento anterior do caminhamento e o novo alinhamento. Podem ter sentido a direita ou a esquerda, conforme a direção do novo alinhamento. Sua variação é:

- a) Entre 0° e 90° .
- b) Entre 0° e 180° .
- c) Entre 0° e 270° .
- d) Entre 0° e 360° .
- e) Entre 90° e 360° .

22. Os distanciômetros eletrônicos (DME) são constituídos de, EXCETO:

- a) Oscilador que gera frequência precisa e estável, necessária à modulação da onda portadora.
- b) Modulador para transformar a onda modulada em onda portadora (ampliação de zero até um máximo) no mesmo ritmo da frequência gerada pelo oscilador.
- c) Receptor de ondas e amplificador.
- d) Comparador de fase das ondas emitidas e recebidas.
- e) Dispositivo de leitura de fase ou da distância.

23. Sobre curvas de nível é INCORRETO afirmar:

- a) As curvas de nível espaçadas significam uma inclinação mais suave. Quando excessivamente espaçadas indicam terreno quase plano. Com pouco espaçamento indicam maiores inclinações.
- b) As curvas de nível não se cruzam.
- c) As curvas de nível formam linhas fechadas em torno das elevações e depressões.
- d) Os cortes no terreno, para fins de implantação e estudo preliminar, são feitos no sentido perpendicular às curvas de nível.
- e) Cada ponto de uma mesma curva de nível tem uma elevação ou cota diferente.

24. Planta é o objeto do desenho topográfico. Representa regiões:

- a) Inferiores a 1° e áreas menores a 100km^2
- b) Inferiores a 10° e áreas menores a 150km^2
- c) Superiores a 1° e áreas menores a 100km^2
- d) Superiores a 1° e áreas menores a 150km^2
- e) Superiores a 10° e áreas menores a 100km^2

25. Utilizando-se uma câmara com distância focal de 100 mm em um recobrimento aéreo, onde a uma altura de vôo é igual a 5.000 m, a escala da fotografia será:

- a) 1/500
- b) 1/5.000
- c) 1/50.000

- d) 1/25.000
- e) 1/50

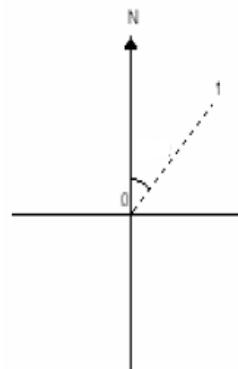
26. Na execução de um levantamento topográfico, em qualquer de suas finalidades, deve-se ter, as seguintes fases que estão descritas abaixo. A ordem sequencial destas fases é?

- a) Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; Apoio topográfico; Levantamento de detalhes; Cálculos e ajustes; Original topográfico; Desenho topográfico; Relatório técnico.
- b) Levantamento de detalhes; Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; Cálculos e ajustes; Apoio topográfico; Original topográfico; Desenho topográfico; Relatório técnico.
- c) Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; Cálculos e ajustes; Original topográfico; Desenho topográfico; Apoio topográfico; Levantamento de detalhes; Relatório técnico.
- d) Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; Apoio topográfico; Levantamento de detalhes; Cálculos e ajustes; Relatório técnico; Desenho topográfico; Original topográfico.
- e) Relatório técnico; Apoio topográfico; Levantamento de detalhes; Cálculos e ajustes; Original topográfico; Desenho topográfico; Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem.

27. Longitude (λ) é a distância angular medida em cima do Equador a partir de um meridiano de origem até o meridiano de (p'). Sobre esta é CORRETO afirmar:

- a) A longitude para Leste do meridiano de referência geralmente é considerada positiva e negativa para o Oeste.
- b) A longitude para Leste do meridiano de referência geralmente é considerada negativa e positiva para o Oeste.
- c) A longitude para Norte do meridiano de referência geralmente é considerada positiva e negativa para o Sul.
- d) A longitude para Sul do meridiano de referência geralmente é considerada positiva e negativa para o Norte.
- e) A longitude para Oeste e Norte do meridiano de referência geralmente é considerada positiva e negativa para o Leste e Sul.

28. Na transformação de um Azimute em Rumo, no quadrante abaixo se tem:



- a) Rumo = Azimute.
- b) Rumo = $180^\circ - \text{Azimute}$.
- c) Rumo = Azimute – 180° .
- d) Rumo = Azimute + 180° .
- e) Rumo = $360^\circ - \text{Azimute}$.

29. Sobre o modelo geoidal é INCORRETO afirmar:

- a) É definido teoricamente como sendo o nível médio dos mares em repouso, prolongado através dos continentes.
- b) Não é uma superfície regular e é de difícil tratamento matemático.
- c) O geóide é uma superfície equipotencial do campo da gravidade ou superfície de nível, sendo utilizado como referência para as altitudes ortométricas (distância contada sobre a vertical, do geóide até a superfície física) no ponto considerado.
- d) As linhas de força ou linhas horizontais (em inglês “plumb line”) são perpendiculares a essas superfícies equipotenciais e materializadas, por exemplo, pelo fio de prumo de um teodolito nivelado, no ponto considerado.
- e) A reta tangente à linha de força em um ponto (em inglês “direction of plumb line”) simboliza a direção do vetor gravidade neste ponto, e também é chamada de vertical.

30. Os resultados das operações dos ângulos a seguir serão, respectivamente:

$$\begin{aligned} 36^\circ 22' + 10^\circ 59' &= \\ 30^\circ 20' + 20^\circ 52' &= \\ 28^\circ 41' + 39^\circ 39' &= \\ 42^\circ 30' - 20^\circ 40' &= \end{aligned}$$

- a) $47^\circ 21' / 51^\circ 12' / 68^\circ 20' / 21^\circ 50'$
- b) $46^\circ 80' / 50^\circ 62' / 68^\circ 20' / 21^\circ 50'$
- c) $51^\circ 12' / 47^\circ 21' / 58^\circ 30' / 21^\circ 50'$
- d) $47^\circ 21' / 51^\circ 12' / 68^\circ 20' / 22^\circ 30'$
- e) $47^\circ 21' / 61^\circ 12' / 78^\circ 20' / 31^\circ 50'$

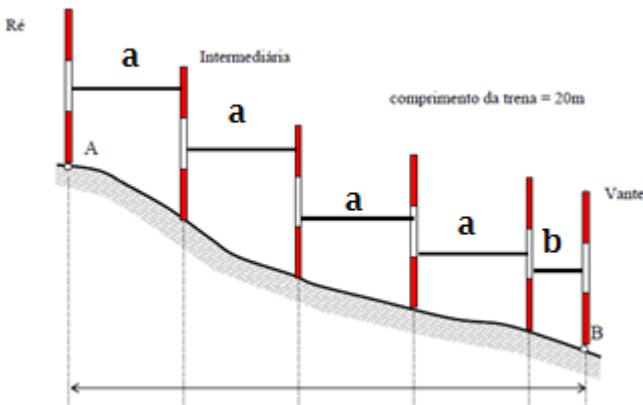
31. Um rio possui a escala do desenho é de 1:18000 e foi representado por uma linha com 17,5 cm de comprimento. Indique qual seu comprimento em metros:

- a) 257,4m
- b) 2574m
- c) 257400m
- d) 2610m
- e) 261000m

32. Os piquetes são necessários para marcar convenientemente os extremos do alinhamento a ser medido. Estes apresentam as seguintes características, EXCETO:

- a) Fabricados de madeira roliça ou de seção quadrada com a superfície no topo plana;
- b) Assinalados (marcados) na sua parte superior com tachinhas de cobre, pregos ou outras formas de marcações que sejam permanentes;
- c) Comprimento variável de 15 a 30cm (depende do tipo de terreno em que será realizada a medição);
- d) Diâmetro variando de 3 a 5cm;
- e) É cravado no solo, porém, parte dele (cerca de 5 a 10cm) deve permanecer visível, sendo que sua principal função é a materialização de um ponto topográfico no terreno.

33. De acordo com a representação da figura, determine a distância horizontal deste terreno, onde (b) = 7,2 metros e o (a) está na trenada máxima:



- a) 36,9 metros.
- b) 47,2 metros.
- c) 57,6 metros.
- d) 58,4 metros.
- e) 64,8 metros.

34. Na execução do desenho planimétrico, elaborado posteriormente a realização do levantamento planimétrico e dos procedimentos de cálculo necessários para a obtenção das informações necessárias à representação da área, devem constar principalmente os seguintes dados, EXCETO:

- a) Medidas de todos os lados dos limites da área para o fechamento da área.
- b) Ângulos dos vértices para o fechamento da área.
- c) Localização de construções, árvores, pedras significativas, postes, etc.
- d) A data de execução do levantamento.
- e) Eixos de coordenadas caso não tenha sido feito o levantamento por um topógrafo.

35. As principais fontes de erro do GPS são, EXCETO:

- a) Erro devido à geometria dos satélites com relação ao observador.
- b) Desvios dos relógios dos satélites.
- c) Atraso de propagação e processamento dos sinais pelos circuitos dos satélites.
- d) Erros devido a trajetórias única dos sinais.
- e) Efeitos da atmosfera sobre a velocidade e a trajetória de propagação dos sinais transmitidos.

36. Segundo a NBR13133, as características do sistema de projeção utilizado em Topografia são:

- a) As projetantes são ortogonais à superfície de projeção, significando estar o centro de projeção localizado no infinito.
- b) A superfície de projeção é um plano normal a vertical do lugar no ponto da superfície terrestre considerado como origem do levantamento, sendo seu referencial altimétrico o referido datum vertical brasileiro.
- c) O plano de projeção tem a sua dimensão máxima limitada a 80km, a partir da origem, de maneira que o erro relativo, decorrente da desconsideração da curvatura terrestre, não ultrapasse 1:15000 nesta dimensão e 1:13000 nas imediações da extremidade desta dimensão.
- d) A localização planimétrica dos pontos, medidos no terreno e projetados no plano de projeção, se dá por intermédio de um sistema de coordenadas cartesianas, cuja origem coincide com a do levantamento topográfico.
- e) O eixo das ordenadas é a referência azimutal, que, dependendo das particularidades do levantamento, pode estar orientado para o norte geográfico, para o norte magnético ou para uma direção notável do terreno, julgada como importante.

37. Referente à concordância em um projeto geométrico é INCORRETO afirmar:

- a) As concordâncias são áreas de transição entre elementos diferentes em um desenho geométrico, de maneira que não haja quebra de continuidade entre estes elementos.
- b) Nas concordâncias horizontais, utiliza-se principalmente a curva circular simples e curvas compostas.
- c) A curva circular simples é composta única e exclusivamente de um arco de circunferência, caracterizada pelo seu raio, sendo mais simples e mais fácil de ser compreendida. A curva composta envolve a combinação de mais de um elementos na sua composição, sendo que os elementos mais utilizados para tanto são as curvas espirais e circulares.
- d) A curva espiral é utilizada como um elo de ligação entre a tangente (reta) e a curva circular, uma vez que pode ser interpretada como uma curva de raio fixo.
- e) Nas concordâncias verticais, o elemento mais utilizado é a parábola. Ela é utilizada pela facilidade de determinação da sua equação através de pontos definidos (pontos de curva vertical e pontos de tangência vertical).

38. Referente ao Método por Irradiação como método de levantamento planimétrico é INCORRETO afirmar:

- a) Este processo é utilizado para levantamento de pequenas áreas ou, principalmente como método auxiliar ao Caminhamento.
- b) Consiste em escolher um ponto conveniente para instalar o aparelho, podendo este ponto estar dentro ou fora do perímetro, tomando nota dos azimutes e distâncias entre a estação do teodolito e cada ponto visado.
- c) Além de ser simples, rápido e fácil, ele tem a vantagem de poder ser associado a outros métodos como auxiliar na complementação do levantamento, dependendo somente dos cuidados do operador, já que não há controle dos erros que possam ter ocorrido.
- d) Devido a erros é aconselhável ao operador não abandonar imediatamente o ponto de origem, para verificar se todos os dados necessários foram levantados. A conferência pode ser feita através da soma dos ângulos em torno do ponto de origem que deverá dar 360° .
- e) Caso haja lados curvos ao longo da poligonal, haverá a necessidade de se fazer um maior número de irradiações, de forma que estas permitam um bom delineamento das curvas.

39. O mapeamento sistemático do Brasil é feito na projeção UTM "Universal Transverse Mercator" (1:250 000, 1:100 000, 1:50 000). Estão entre as suas principais características, EXCETO:

- a) A superfície de projeção é um cilindro transversal e a projeção é conforme.
- b) O meridiano central da região de interesse, o equador e os meridianos situados a 90° do meridiano central são representados por retas; Os outros meridianos e os paralelos são curvas complexas.
- c) A escala aumenta com a distância em relação ao meridiano central. A 90° deste, a escala torna-se infinita.
- d) A Terra é dividida em 90 fusos de 6° de longitude. O cilindro transversal adotado como superfície de projeção assume 60 posições diferentes, já que seu eixo mantém-se sempre perpendicular ao meridiano central de cada fuso.
- e) Aplica-se ao meridiano central de cada fuso um fator de redução de escala igual a 0,9996, para minimizar as variações de escala dentro do fuso. Como consequência, existem duas linhas aproximadamente retas, uma a leste e outra a oeste, distantes cerca de $10' 37''$ do meridiano central, representadas em verdadeira grandeza.

40. Sobre os órgãos e partes componentes dos goniômetros (Teodolitos), são órgãos de manobra, EXCETO:

- a) Parafusos calantes ou niveladores.
- b) Parafuso de fixação do movimento geral.
- c) Parafuso de fixação do limbo horizontal.
- d) Parafuso de fixação do limbo vertical e da luneta.
- e) Parafuso de enfoque dos fios do retículo (Ocular).

FIM DO CADERNO