

LÍNGUA PORTUGUESA

Após teste de DNA, mulher descobre 22 irmãos e que mãe foi fertilizada pelo próprio médico

Victoria Hill nunca entendeu como ela poderia ser tão diferente do pai – na aparência e no temperamento. A assistente social clínica licenciada, de 39 anos, do subúrbio de Connecticut, nos EUA, costumava brincar que talvez ela fosse filha do carteiro. Sua piada acabou se tornando motivo de riso. Preocupada com um problema de saúde e intrigada porque nenhum de seus pais havia sofrido nenhum dos sintomas, Hill comprou um kit de teste de DNA da 23andMe há alguns anos e enviou as amostras para a empresa de genômica.

O que deveria ter sido uma busca rotineira para aprender mais sobre si mesma se transformou em uma revelação chocante de que ela tinha muito mais irmãos do que apenas o irmão com quem cresceu – a contagem agora é de 22 irmãos. Alguns deles a procuraram e lançaram mais bombas: o pai biológico de Hill não era o homem com quem ela cresceu, mas um médico de fertilidade que ajudava sua mãe a conceber usando esperma doado. Esse médico, Burton Caldwell, segundo disse-lhe um irmão, usou seu próprio esperma para inseminar a mãe de Hill, supostamente sem o consentimento dela.

Mas a revelação mais devastadora veio quando Hill descobriu que um de seus irmãos recém-descobertos era seu namorado do colégio – com quem ela diz que poderia facilmente ter se casado. “Fiquei traumatizada com isso”, disse Hill à CNN em entrevista exclusiva. “Agora estou vendo fotos de pessoas pensando, bem, se ele fosse ser meu irmão, qualquer um poderia ser meu irmão.”

A história de Hill parece representar um dos casos mais extremos até à data de fraude de fertilidade, em que os médicos de fertilidade enganaram as suas pacientes e as suas famílias, utilizando secretamente o seu próprio esperma em vez do de um doador. O caso ilustra também como os enormes grupos de irmãos tornados possíveis, em parte, pela falta de regulamentação, podem levar à ocorrência do pior cenário possível: o incesto accidental.

Neste sentido, dizem os defensores de novas leis que criminalizam a fraude na fertilidade, a história de Hill é histórica. Esta foi a primeira vez que tivemos um caso confirmado de alguém que realmente namorava, alguém que tinha intimidade com alguém que era seu meio-irmão”, disse Jody Madeira, professora de direito

na Universidade de Indiana e especialista em fraude de fertilidade.

Uma investigação da CNN sobre fraude de fertilidade em todo o país descobriu que a maioria dos estados, incluindo Connecticut, não tem leis contra isso. As vítimas desta forma de engano enfrentam grandes dificuldades de obter qualquer tipo de recurso, e os médicos acusados disso têm uma enorme vantagem em tribunal, o que significa que raramente enfrentam consequências e, em alguns casos, continuaram a exercer a profissão, de acordo com documentos e entrevistas com especialistas em fertilidade, legisladores e várias pessoas cujos filhos são doadores de esperma.

A CNN também descobriu que o relacionamento romântico de Hill com seu meio-irmão não foi o único caso em que ela ou outras pessoas de seu recém-descoberto grupo de irmãos interagiram com alguém de sua comunidade que se revelou irmão. Numa altura em que os kits de DNA do tipo “faça você mesmo” estão transformando crianças concebidas por doadores em detetives online sobre as suas próprias origens – e quando este subconjunto da população americana atingiu cerca de um milhão de pessoas – a situação de Hill é um sinal dos tempos.

Ela faz parte de uma onda maior de pessoas concebidas por doadores que, nos últimos anos, têm procurado expor práticas na indústria da fertilidade que, segundo eles, lhes causaram sofrimento: enormes grupos de irmãos, médicos antiéticos, pais biológicos inacessíveis, falta de informações sobre seus filhos biológicos e histórico médico da família.

O movimento tem sido o principal impulsionador da aprovação de cerca de uma dúzia de novas leis estaduais nos últimos quatro anos. Ainda assim, o panorama jurídico é irregular e a indústria da fertilidade dos EUA é muitas vezes referida pelos críticos como o “Velho Oeste” devido à sua escassez de regulamentação em relação a outros países ocidentais. “Os salões de manicure são mais regulamentados do que a indústria da fertilidade”, disse Eve Wiley, cujas origens remontam à fraude na fertilidade e é uma proeminente defensora de novas leis.

Fonte: [Após teste de DNA, mulher descobre 22 irmãos e que mãe foi fertilizada pelo próprio médico | CNN Brasil](#)

01) Com base nas informações do texto e nas relações existentes entre as partes que o compõem, assinale a alternativa INCORRETA:

(A) Victoria Hill descobriu não ser filha biológica do seu pai ao investigar um problema de saúde.

(B) Um médico de fertilidade usou seu próprio esperma para inseminar a mãe de Victoria Hill.

(C) Victoria Hill chegou a namorar um de seus irmãos biológicos no colégio.

(D) A indústria da fertilidade nos Estados Unidos carece de regulamentação.

(E) Os médicos acusados de fraudes em processos de fertilidade geralmente são condenados.

02) Assinale a alternativa que apresente palavra paroxítona:

(A) Biológico.

(B) Médicos.

(C) Últimos.

(D) Possível.

(E) Jurídico.

03) Assinale a alternativa cuja palavra NÃO possua dígrafo:

(A) Filha.

(B) Problema.

(C) Pessoas.

(D) Chocante.

(E) Ocorrência.

04) Assinale a alternativa cuja letra g da palavra NÃO represente o mesmo fonema representado pela letra g na palavra *biológico*:

(A) Contagem.

(B) Vantagem.

(C) Alguns.

(D) Colégio.

(E) Legisladores.

05) Assinale a alternativa que apresente termo que possa substituir o termo em destaque no período e manter as mesmas relações de sentido no texto: Mas a revelação mais devastadora veio quando Hill descobriu que um de seus irmãos recém-descobertos era seu namorado do colégio – com quem ela diz que poderia facilmente ter se casado.

(A) Porém.

(B) Para.

(C) Porque.

(D) Apenas.

(E) Ou.

06) Assinale a alternativa que apresente a classe morfológica da palavra em destaque no período: O movimento tem sido o principal impulsionador da aprovação de cerca de uma

dúzia de novas leis estaduais nos últimos quatro anos.

(A) Substantivo.

(B) Preposição.

(C) Verbo.

(D) Numeral.

(E) Adjetivo.

07) Assinale a alternativa que apresente a justificativa adequada para o emprego da crase no período: “Fiquei traumatizada com isso”, disse Hill à CNN em entrevista exclusiva.

(A) Regência Nominal.

(B) Locução Adverbial.

(C) Locução Prepositiva.

(D) Regência Verbal.

(E) Locução Conjuntiva.

08) Assinale a alternativa que apresente a circunstância estabelecida pelo termo em destaque no período: Os salões de manicure são mais regulamentados do que a indústria da fertilidade.

(A) Tempo.

(B) Intensidade.

(C) Modo.

(D) Afirmação.

(E) Dúvida.

09) Assinale a alternativa que apresente a função sintática dos termos em destaque no período: Victoria Hill nunca entendeu como ela poderia ser tão diferente do pai – na aparência e no temperamento.

(A) Objeto Direto.

(B) Predicativo.

(C) Sujeito.

(D) Objeto Indireto.

(E) Vocativo.

10) Assinale a alternativa que apresente a função sintática exercida pela oração subordinada em destaque no período: Uma investigação da CNN sobre fraude de fertilidade em todo o país descobriu que a maioria dos estados, incluindo Connecticut, não tem leis contra isso.

(A) Objeto Direto.

(B) Sujeito.

(C) Vocativo.

(D) Predicativo.

(E) Objeto Indireto.

MATEMÁTICA

11) Em um concurso público o número de salas utilizadas para acomodar os candidatos é de 42. Cada sala contém dois fiscais e outras 18 pessoas fazem parte da organização do certame. Se cada um destes trabalhadores vai receber R\$ 210,00 pelo trabalho realizado. Qual o valor da soma de todos os pagamentos que serão efetuados aos trabalhadores do concurso?

- (A) R\$ 18.440,00.
- (B) R\$ 19.420,00.
- (C) R\$ 20.840,00.
- (D) R\$ 21.420,00.
- (E) R\$ 22.740,00.

12) Um refrigerante de abacaxi era produzido com 2,5% de suco natural da fruta. O fabricante resolveu ampliar a quantidade de suco natural neste produto e agora contém 5 vezes mais que a quantidade anterior. Com base nestas informações, em uma embalagem que contém dois litros deste novo refrigerante a quantidade presente de suco natural corresponde a (em ml):

- (A) 125 ml.
- (B) 150 ml.
- (C) 200 ml.
- (D) 225 ml.
- (E) 250 ml.

13) Sabendo que Rafaela nasceu no ano de 2014 e seu irmão no ano de 2008, em que ano a soma das idades dos dois irmãos correspondem a meio século?

- (A) 2034.
- (B) 2036.
- (C) 2038.
- (D) 2042.
- (E) 2046.

14) Devido ao aumento dos casos de dengue no nosso país várias prefeituras estão realizando uma ação e visitando todas as residências de sua cidade. Infelizmente 20% dos moradores não permitem a entrada dos agentes na sua residência. Com base nesta taxa, em um bairro da cidade X onde o número de residências é igual 2.840 o total de moradores que permitiram a entrada dos agentes é igual a:

- (A) 2272.
- (B) 2274.
- (C) 2276.
- (D) 2278.

(E) 2280.

15) Em uma pesquisa na empresa X foram selecionados aleatoriamente 5 homens e 5 mulheres e foi lhes perguntado qual o valor do salário de cada um deles:

Homens	1	2	3	4	5
Salário	R\$ 4.250,00	R\$ 3.890,00	R\$ 6.780,00	R\$ 5.600,00	R\$ 3.900,00
Mulheres	1	2	3	4	5
Salário	R\$ 6.800,00	R\$ 2.440,00	R\$ 3.220,00	R\$ 3.840,00	R\$ 4.120,00

Com base nestas informações a diferença entre o salário médio dos homens e das mulheres é igual a:

- (A) R\$ 720,00.
- (B) R\$ 760,00.
- (C) R\$ 780,00.
- (D) R\$ 800,00.
- (E) R\$ 820,00.

16) Um silo para armazenamento de grãos tem formato cilíndrico, possui 20 metros de altura e diâmetro de 12 metros (para este cálculo utilize $\pi = 3,14$). Assim se calcularmos o volume deste silo em metros cúbicos vamos encontrar o valor de:

- (A) 2.160,4 m³.
- (B) 2.260,8 m³.
- (C) 2.282,2 m³.
- (D) 2.340,8 m³.
- (E) 2.360,6 m³.

17) A tabela abaixo descreve a quantidade de vezes que a residência dos moradores do Bairro Santa Cecilia foi atingida por uma enchente.

Número de vezes atingida por enchente	Número de residências
0	100
1	80
2	60
3	30
4	30
Total	300

Com base nos dados da tabela, qual o percentual de famílias que tiveram sua residência atingida duas ou mais vezes por uma enchente?

- (A) 10%.
- (B) 15%.
- (C) 20%.
- (D) 30%.
- (E) 40%.

18) Matheus quer comprar um vídeo game novo, após uma pesquisa verificou que o valor do aparelho é de R\$ 3.840,00. Para conseguir realizar a compra, seu avô sugeriu que ele trabalhe todas as tardes na loja da família e vai receber a cada semana de trabalho o valor de R\$ 200,00. Com base nestas informações e considerando o valor de R\$ 3.840,00 a quantidade mínima de semanas que Matheus precisa trabalhar para arrecadar este valor é igual a:

- (A) 15 semanas.
- (B) 16 semanas.
- (C) 18 semanas.
- (D) 20 semanas.
- (E) 22 semanas.

19) Em uma promoção 150 gramas de queijo prato é vendido por R\$ 13,70. O dono de uma pizzaria que utiliza esta matéria prima em seus produtos comprou 15 quilos deste queijo. Assim o total pago por ele nesta mercadoria é igual a:

- (A) R\$ 1.370,00.
- (B) R\$ 1.950,00.
- (C) R\$ 1.280,00.
- (D) R\$ 1.125,00.
- (E) R\$ 1.270,00.

20) A função $C(x) = 200.000 + 2,4 \times x$ (x é a quantidade de unidades produzidas) representa o custo de produção de um medicamento. Se cada unidade deste medicamento é vendida por R\$ 32,00. Qual a quantidade que deve ser vendida para que se tenha um lucro de R\$ 1.280.000,00?

- (A) 30.000 unidades.
- (B) 40.000 unidades.
- (C) 50.000 unidades.
- (D) 60.000 unidades.
- (E) 70.000 unidades.

CONHECIMENTOS GERAIS

21) O município de Prudentópolis possui uma história ligada à imigração. Nela, diferentes grupos se organizaram para preservar e divulgar sua identidade cultural, com elementos como trajes típicos, instrumentos musicais, apresentações culturais e celebrações importantes para a comunidade. Entre as diversas comemorações religiosas, uma das mais representativas é a Páscoa, atrelada a tradições como a chamada Vigília ao Santo Sudário. Qual das alternativas abaixo se refere a um grupo cultural que desenvolve essas atividades no município de

Prudentópolis?

- (A) Marujada Nossa Senhora do Rosário.
- (B) Irmandade dos Cossacos.
- (C) Grupo Estrela d'Alva Flor.
- (D) Guerreiros do Passo.
- (E) Folgado do Cavalo-Marinho.

22) Segundo dados do Ministério da Saúde, nas primeiras semanas de 2024 houve crescimento alarmante de casos de _____ no Brasil. Diferentes fatores como as ondas de intenso calor e chuvas intensas, agravados pela vigência do fenômeno climático El Niño, levaram a proliferação do *Aedes aegypti* e fizeram localidades como Minas Gerais, Acre e Distrito Federal decretarem estado de emergência. Qual das alternativas abaixo se refere a essa doença?

- (A) Oncocercose.
- (B) Chikungunya.
- (C) Dengue.
- (D) Zika.
- (E) Chagas.

23) O município de Prudentópolis é vasto, e possui diversas comunidades rurais. Para gerir seu território, a estrutura administrativa municipal confere a algumas dessas localidades a condição de distrito. Qual das alternativas abaixo são oficialmente distritos administrativos de Prudentópolis? Analise as assertivas e assinale a alternativa correta:

I - Patos Velhos.

II - Porto Camargo.

III - Ibema.

IV - Jaciaba.

- (A) Apenas I e IV.
- (B) Apenas II e III.
- (C) Apenas I e III.
- (D) Apenas II e IV.
- (E) Apenas III e IV.

24) A atividade econômica do município de Prudentópolis tem forte relação com a agricultura, sendo destaque nacional em algumas áreas de cultivo, tanto de culturas temporárias quanto de culturas permanentes. Dentre as alternativas apresentadas abaixo, qual delas teve a maior área colhida na última safra?

- (A) Batata.
- (B) Tomate.
- (C) Alho.
- (D) Feijão.
- (E) Melancia.

25) Na política brasileira, recentemente a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN) esteve no centro de uma investigação da Polícia Federal que resultou em mandados de busca e apreensão e exonerações na pasta federal. Sobre o caso, marque V para verdadeiro ou F para falso e assinale a alternativa com a sequência correta:

() Na estrutura administrativa, a ABIN é um órgão que está inexoravelmente atrelado ao Gabinete de Segurança Institucional, e foi inteiramente modificada pelo atual governo durante a transição após a última eleição.

() O então diretor-adjunto da ABIN Alessandro Moretti, junto com outros servidores cujos nomes não foram divulgados, foi exonerado após ser citado nominalmente pela Polícia Federal.

() Houve busca e apreensão judicialmente autorizada em diversos pontos residenciais e profissionais, que envolveram inclusive políticos de projeção nacional como o vereador Carlos Bolsonaro.

() O caso se refere a suspeita de espionagem contra indústrias farmacêuticas, ocorridas durante o auge da pandemia de covid-19, que teriam influenciado no atraso da compra das vacinas.

- (A) F, F, V, V.
- (B) V, F, F, V.
- (C) F, V, V, V.
- (D) V, V, V, F.
- (E) F, V, V, F.

26) No fim de janeiro de 2024, um acidente com um caminhão causou um derramamento de ácido sulfônico na área da Serra Dona Francisca. O produto atingiu o Rio Seco, afluente do rio Cubatão. Além da preocupação ambiental, o fato rapidamente causou alarde até mesmo na esfera federal da defesa civil, pois o Cubatão faz parte do abastecimento de água de uma das maiores cidades de Santa Catarina. Qual das alternativas abaixo se refere a essa cidade?

- (A) Chapecó.
- (B) Erechim.
- (C) Criciúma.
- (D) Passo Fundo.
- (E) Joinville.

27) Assim como a história brasileira, Prudentópolis foi decisivamente marcada pela imigração. E, apesar de ser conhecida como a Ucrânia Brasileira, sua história não teve apenas imigrantes daquele país. Entre as alternativas abaixo, qual delas se refere a um

grupo de imigrantes que juntos representam significativa contribuição para a colonização do município de Prudentópolis?

- (A) Austríacos, húngaros e turcos.
- (B) Belgas, congoleses e ruandês.
- (C) Franceses, marroquinos e argelinos.
- (D) Alemães, poloneses e italianos.
- (E) Ingleses, indianos e canadenses.

28) O cenário econômico brasileiro possui diversas grandes empresas multinacionais. É parte de suas estratégias trabalhar com aquisições de outros grupos e/ou corporações de maneira a se posicionar estrategicamente no seu mercado. Em setembro de 2023, a Nestlé, uma das maiores empresas de alimentos do mundo, adquiriu o grupo CRM e por conseguinte passou a controlar duas expressivas marcas de chocolates no Brasil. Qual das alternativas abaixo se referem a estas duas marcas?

- (A) Amandita e Sonho de Valsa.
- (B) M&M e Snickers.
- (C) Copenhagen e Brasil Cacau.
- (D) Tortuguita e Milka.
- (E) Cacau Show e Nutella.

29) O conflito entre a Rússia e a Ucrânia tem se prolongado e gerado movimentações diplomáticas importantes quanto a Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan). Sobre o assunto, marque V para verdadeiro ou F para falso e assinale a alternativa com a sequência correta:

() Após meses de indefinição e pressão política, no primeiro semestre de 2023 foi aprovada a entrada da Finlândia para a Otan, aumentando a extensão da fronteira dos países membros com a Rússia.

() Alegando falta de isonomia, os representantes da França e da Alemanha vetaram todos os pedidos para a entrada de qualquer novo membro da Otan feitos desde 2022, enquanto o conflito com a Rússia não for encerrado pela via diplomática.

() O líder turco Recep Erdogan é um dos únicos membros a insistir em vetar a entrada da Suécia na Otan, alegando que o país abriga terroristas curdos. Essa manobra também é vista como tentativa de barganhar concessões e benefícios em troca da sua aprovação.

() O Brasil também é considerado membro da Otan desde 1947. O país tem uma posição de prestígio na organização e também tem poder de veto, pois é responsável pela segurança de todo o Oceano Atlântico através da Marinha

Brasileira.

- (A) F, V, F, F.
- (B) V, F, V, F.
- (C) F, V, V, F.
- (D) V, V, F, V.
- (E) V, F, V, V.

30) Uma das práticas culturais representativa da cultura do município de Prudentópolis é a produção de _____. Com traços, cores e desenhos artesanalmente pintados sobre a fina casca de ovos, podem ser entendidos como elementos decorativos e também como amuletos que simbolizam a vida, a saúde ou a longevidade, por exemplo. Qual das alternativas abaixo se refere a essa prática cultural?

- (A) Pêssanka.
- (B) Renda.
- (C) Tricô.
- (D) Balaios.
- (E) Crochê.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31) A topografia é definida como a ciência aplicada que tem como objetivo estudar e desenvolver métodos e instrumentos destinados a levantar e processar dados do terreno, a partir dos quais seja possível representar graficamente a realidade física em um documento cartográfico. Neste sentido é correto afirmar que:

- (A) Na topologia estudam-se os diferentes métodos e instrumentos disponíveis para a obtenção da posição dos pontos topográficos, bem como o método de processamento e ajustamento das medições.
- (B) Na topometria estuda-se a representação do modelado.
- (C) Para a representação da superfície física, a topografia utiliza um plano sobre o qual cada ponto topográfico é ortogonalmente projetado. Os pontos topográficos estão distribuídos especialmente ao longo da superfície terrestre e suas posições podem ser determinadas a partir de coordenadas.
- (D) Pontos cotados são pontos que, nas suas representações gráficas, se apresentam desacompanhados de sua altura.
- (E) O levantamento topográfico pode ser dividido em duas partes: o levantamento planimétrico e altimétrico. No planimétrico se procura determinar a posição planimétrica dos pontos (coordenadas X, Y e Z).

32) Devido às irregularidades da superfície terrestre, utilizam-se modelos para a sua representação, mais simples, regulares e geométricos e que mais se aproximam da forma real para efetuar os cálculos. Cada um destes modelos tem a sua aplicação, e quanto mais complexa a figura empregada para a representação da Terra, mais complexos serão os cálculos sobre esta superfície. Esses modelos se classificam em modelo esférico, modelo geoidal, modelo elipsoidal e modelo plano. Sobre os diferentes modelos afirma-se que:

I - O modelo geoidal determina que um ponto pode ser localizado sobre uma esfera através de sua latitude e longitude. A latitude é o arco de meridiano contado desde o equador até o ponto considerado, sendo, por convenção, positiva no hemisfério Norte e negativa no hemisfério Sul. E Longitude é o arco de equador contado desde o meridiano de origem (*Greenwich*) até o meridiano do ponto considerado. Por convenção a longitude varia de 0° a $+180^{\circ}$ no sentido leste de *Greenwich* e de 0° a -180° por oeste de *Greenwich*.

II - O modelo elipsoidal adota um elipsóide de revolução ou biaxial que é a figura geométrica gerada pela rotação de uma semi-elipse (geratriz) em torno de um de seus eixos (eixo de revolução); se este eixo for o menor tem-se um elipsóide achatado. No Brasil, o atual Sistema Geodésico Brasileiro (SIRGAS2000 - Sistema de Referência Geocêntrico para as AméricaS) adota o elipsóide de revolução GRS80 (Global Reference System 1980), cujos semi-eixo maior e achatamento são: $a = 6.378.137,000$ m e $f = 1/298,257222101$.

III - O modelo esférico é o que mais se aproxima da forma da Terra. É definido teoricamente como sendo o nível médio dos mares em repouso, prolongado através dos continentes. O geóide é uma superfície equipotencial do campo da gravidade ou superfície de nível, utilizado como referência para as altitudes ortométricas (distância contada sobre a vertical, do geóide até a superfície física) no ponto considerado.

IV - O modelo plano considera a porção da Terra em estudo com sendo plana. É a simplificação utilizada pela Topografia. Esta aproximação é válida dentro de certos limites e facilita bastante os cálculos topográficos. Face aos erros decorrentes destas simplificações, este plano tem suas dimensões limitadas. Tem-se adotado como limite para este plano na prática a dimensão de 20 a 30 km. A NRB 13133 (Execução de Levantamento Topográfico) admite um plano com até aproximadamente 80 km.

É correto afirmar que:

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (C) Apenas a afirmativa III está correta.
- (D) Apenas a afirmativa IV está incorreta.
- (E) Apenas a afirmativa I está correta.

33) O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) passou a disponibilizar a partir de 2009, no seu site (www.ibge.gov.br), o PPP (Posicionamento por Ponto Preciso), um serviço online gratuito que processa dados gerados por GPS (Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global), para obter a latitude, longitude e altitude de pontos no território brasileiro, visando permitir que os usuários de equipamentos de GPS topográficos e geodésicos - utilizados sobretudo, por profissionais obtenham coordenadas de alta precisão no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000). Sobre uso e aplicações do GPS é incorreto afirmar que:

- (A) O método de posicionamento absoluto baseado na medição direta de pseudodistâncias entre a antena receptora e pelo menos 4 satélites, a partir da trilateração espacial, utiliza apenas um receptor e possui alta precisão na obtenção dos dados.
- (B) O GPS topográfico é aquele utilizado por profissionais da engenharia e agrimensura, para realizar levantamento do perímetro de uma propriedades. Nesse caso, em cada ponto definidor do perímetro, o topógrafo fica estacionado alguns minutos e, durante esse tempo, o GPS coleta dados, os quais deverão ser posteriormente processados, para se obterem as coordenadas dos pontos de interesse. A precisão esperada no uso desse tipo de GPS pode variar de 20 a 50 cm.
- (C) O GPS geodésico, é utilizado por profissionais para levantamentos que exigem uma precisão de poucos centímetros (menos de 10 cm) nas coordenadas, em aplicações como o controle de recalque de uma barragem ou ponte, medição dos movimentos da crosta terrestre etc. Para obter as coordenadas, nesse caso, também é necessário processar os dados coletados.
- (D) O Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000), compatível com o GPS, foi oficialmente adotado como a nova referência para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) e para o Sistema Cartográfico Nacional (SCN). A diferença fundamental entre o SIRGAS2000 e os antigos referenciais utilizados no Brasil é que estes são de orientação

topocêntrica, enquanto o SIRGAS2000 é de orientação geocêntrica.

(E) A variante do método de posicionamento absoluto, denominado método Precise Point Positioning – PPP, permite melhorar a precisão das coordenadas determinadas, tornando-as adequadas para os trabalhos de geomática.

34) Uma poligonal foi levantada e foram obtidos os seguintes dados:

Soma da coordenada $\sum XE$ (leste) = 1996,60
Soma da coordenada $\sum XW$ (oeste) = 2000,40
Soma da coordenada $\sum YN$ (norte) = 489,51
Soma da coordenada $\sum YS$ (sul) = 490,49

Indique qual o erro de fechamento linear da poligonal:

- (A) $\epsilon_c = 3,8$ m
- (B) $\epsilon_c = -0,98$ m
- (C) $\epsilon_c = 2,78$ m
- (D) $\epsilon_c = 2,049$ m
- (E) $\epsilon_c = 4,2$ m

35) Um levantamento topográfico foi realizado e foram encontradas as seguintes informações:

Perímetro = 4235,48 m
Soma dos valores das projeções no eixo X ($\sum x$) = 0,158
Soma dos valores das projeções no eixo Y ($\sum y$) = 0,348

O erro planimétrico (ϵ) em forma de escala será:

- (A) $\epsilon = 1:15000$
- (B) $\epsilon = 1:158000$
- (C) $\epsilon = 1:11082,17$
- (D) $\epsilon = 1:348000$
- (E) $\epsilon = 1:10000$

36) Deseja-se calcular a área de uma propriedade localizada em uma carta na escala 1:50000. A representação da propriedade no mapa aborda uma área de 20 cm x 30 cm. Qual a área da propriedade em ha?

- (A) A = 15000 ha
- (B) A = 150000000 ha
- (C) A = 15000 ha
- (D) A = 150 ha
- (E) A = 15 ha

37) Dadas as coordenadas de dois pontos A e B sendo:

A = 4715,25 m E (leste) / 6753,37 m N (Norte)

B = 4753,33 m E (leste) e 6766,95 m N (Norte)

Qual a distância entre os pontos A e B?

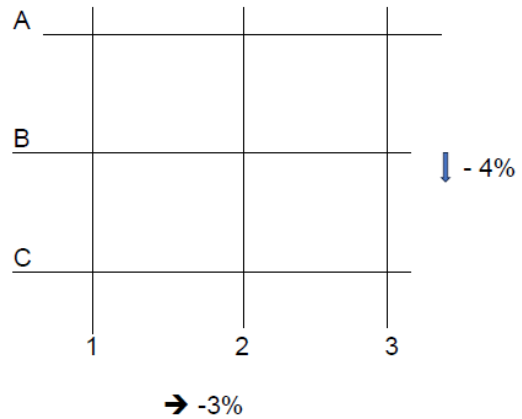
- (A) D = 105 m
- (B) D = 516 m
- (C) D = 51,660 m
- (D) D = 402 m
- (E) D = 40,42 m

38) Num levantamento com o uso de uma estação total foram levantados 5 pontos topográficos. No memorial descritivo dos mesmos foram indicados a direção do Azimutes sendo respectivamente: $Az_{12} = 83^{\circ}45'00''$; $Az_{23} = 115^{\circ}32'45''$; $Az_{34} = 150^{\circ}22'00''$; $Az_{45} = 222^{\circ}15'00''$ e $Az_{51} = 289^{\circ}12'00''$.

É correto afirmar que os Rumos correspondentes a esses Azimutes são:

- (A) $R_{12} = 83^{\circ}45'00''$ NE; $R_{23} = 75^{\circ}32'45''$ SE; $R_{34} = 13^{\circ}20'00''$ NW; $R_{45} = 88^{\circ}15'00''$ NE; e $R_{51} = 28^{\circ}12'00''$ NW.
- (B) $R_{12} = 83^{\circ}45'00''$ NE; $R_{23} = 64^{\circ}27'15''$ SE; $R_{34} = 29^{\circ}38'00''$ SE; $R_{45} = 42^{\circ}15'00''$ SW; $R_{51} = 70^{\circ}48'00''$ NW
- (C) $R_{12} = 83^{\circ}45'00''$ NE; $R_{23} = 11^{\circ}32'45''$ SW; $R_{34} = 78^{\circ}22'00''$ SW; $R_{45} = 89^{\circ}15'00''$ SE e $R_{51} = 31^{\circ}12'00''$ NW.
- (D) $R_{12} = 83^{\circ}45'00''$ NE; $R_{23} = 28^{\circ}32'45''$ SE; $R_{34} = 49^{\circ}22'00''$ NW; $R_{45} = 95^{\circ}15'00''$ SE e $R_{51} = 13^{\circ}12'00''$ NE
- (E) $R_{12} = 83^{\circ}45'00''$ NE; $R_{23} = 65^{\circ}32'45''$ SE; $R_{34} = 18^{\circ}22'00''$ SE; $R_{45} = 44^{\circ}15'00''$ SW e $R_{51} = 55^{\circ}12'00''$ NW.

39) Um terreno foi estaqueado, conforme, esquema abaixo, para fins de trabalho de terraplenagem. Sabendo que o espaçamento entre estacas é de 20m, e que a declividade na direção das linhas é -3% (declive) e na direção das colunas é -4% (declive). Determine a cota dos pontos A3 (C_{A3}) e C2 (C_{C2}) sabendo que a cota do terreno para a estaca A1 = 100,00 m.



- (A) $C_{A3} = 109$ m $C_{C2} = 104$ m
- (B) $C_{A3} = 100,5$ $C_{C2} = 100,3$
- (C) $C_{A3} = 98,8$ m $C_{C2} = 96,8$ m
- (D) $C_{A3} = 101,2$ m $C_{C2} = 102,2$ m
- (E) $C_{A3} = 97$ m $C_{C2} = 96$ m

40) As coordenadas dos vértices de uma poligonal foram determinadas previamente, como mostrado na tabela abaixo. Conhecidas as coordenadas X e Y dos vértices, a área dessa poligonal é igual a:

Vértice	Coordenadas	
	X	Y
A	100	400
B	600	800
C	900	300
D	500	100

- (A) $A = 285000$ m²
- (B) $A = 167000$ m²
- (C) $A = 55000$ m²
- (D) $A = 345800$ m²
- (E) $A = 40000$ m²

41) Uma distância é medida com uma trena de aço de 30 m, encontrando-se 707,26m. Mais tarde, a trena é calibrada e encontrou-se um comprimento real de 29,99 m. Qual é a distância real?

- (A) D = 706,5 m
- (B) D = 707,5 m
- (C) D = 706,3 m
- (D) D = 707 m
- (E) D = 707,02 m

42) Os medidores eletrônicos de distância, embora pareça pouco provável, não são completamente livre de erros. As fontes de erros nos trabalhos com medidores eletrônicos são as mesmas que outros tipos de trabalhos de levantamentos, sendo eles operacionais, naturais e instrumentais ou sistemáticos. Assim é correto afirmar que:

(A) Os erros instrumentais são causados por variações na temperatura, umidade e pressão do ambiente.

(B) Erros operacionais são bastante pequenos desde que o equipamento seja sempre cuidadosamente ajustado e retificado.

(C) Erros naturais causados por itens como a instalação incorreta de instrumentos ou refletores sobre os pontos, e medições incorretas das alturas e das condições do tempo.

(D) Os erros de colimação horizontal ficam eliminados realizando-se observações nas posições direta e inversa da luneta e tomando como média o valor da medida.

(E) O erro de leitura de uma direção devido a um defeito de perpendicularidade do eixo de visada, em relação ao eixo secundário, pode ser diminuído com a inclinação da visada.

43) Em uma poligonal aberta foram levantados os pontos listados a seguir. A partir das coordenadas retangulares absolutas conhecidas dos vértices, assinale a alternativa que indica o azimute (Az) e distância (D) corretos relativo ao ponto:

Ponto	COORDENADAS	
	X	Y
A	2000,00 m	5000,00 m
B	2350,00 m	5890,00 m
C	2445,00 m	5650,00 m
D	2697,00 m	5132,00 m
E	3189,00 m	4345,00 m
F	2988,00 m	4564,00 m
G	2049,00 m	4286,00 m
H	1977,00 m	3903,00 m

- (A) $AZ_{AB} = 26^{\circ}56'$ $D_{AB} = 925$ m
 (B) $AZ_{EF} = 42^{\circ}32'$ $D_{EF} = 320,45$ m
 (C) $AZ_{CD} = 154^{\circ}03'$ $D_{CD} = 576,04$ m
 (D) $AZ_{FG} = 10^{\circ}38'$ $D_{FG} = 532,42$ m
 (E) $AZ_{GH} = 73^{\circ}30'$ $D_{GH} = 789,15$ m

44) Uma área está sendo locada com quadrados de 12 m, como mostrado na ilustração abaixo, e as cotas do terreno são como mostradas no esquema. Indique Quantos metros cúbicos de corte são exigidos para nivelar a área para a cota de 40m, negligenciando o fator de correção?

	58,6	50,2	51,1		
	49,4	48	51,0	52,1	55,8
	53,8	59,7	57,1	59,6	60,3

- (A) $V = 15418$ m³
 (B) $V = 11548,8$ m³
 (C) $V = 12000$ m³
 (D) $V = 13548,5$ m³
 (E) $V = 1250,4$ m³

45) Sabendo que a direção do alinhamento AB é conhecida pelo Azimute de valor igual a $203^{\circ}14'$, solicita-se calcular as coordenadas retangulares absolutas do vértice B, sabendo que na estação A as coordenadas retangulares previamente conhecidas são $X_A = 8.000,00$ e $Y_A = 10.000,00$ e conhecendo a distância entre os pontos que é igual a 213 m.

- (A) $X_B = 7300,00$ m e $Y_B = 8597,45$ m
 (B) $X_B = 6970,00$ m e $Y_B = 9508,12$ m
 (C) $X_B = 7915,97$ m e $Y_B = 9804,27$ m
 (D) $X_B = 7596,32$ m e $Y_B = 10325,12$ m
 (E) $X_B = 7846,15$ m e $Y_B = 10587,3$ m

46) Um levantamento topográfico por caminhamento foi realizado e obtidos os valores apresentados na caderneta de campo abaixo:

Pontos	Distância (m)	Deflexão		Azimute
		Esquerda	Direita a	
0-1	200,50		48°58'	154°45'
1-2	125,50	64°30'		
2-3	299,50		166°14'	
3-4	175,50		71°13'	
4-5	150,50		59°15'	
5-1	110,50		78°50'	

O Azimute referente ao ponto 5-1 será:

- (A) $Az_{5-1} = 234^{\circ}47'$
 (B) $Az_{5-1} = 105^{\circ}47'$
 (C) $Az_{5-1} = 90^{\circ}15'$
 (D) $Az_{5-1} = 125^{\circ}18'$
 (E) $Az_{5-1} = 341^{\circ}12'$

47) De acordo com a Tabela de nivelamento geométrico, a cota no ponto 6 (C6) será igual a:

Estaca	V Ré (m)	V Vante (m)		Cota (m)
		Intermediária	Mudança	
RN				100
	3,815	-	-	
1	-	2,418	-	
2	-	1,542	-	
3	-		0,330	
4	3,555		-	
4	-	2,541	-	
5	-	1,604	-	
6	-		0,508	

- (A) C6 = 100,438 m
- (B) C6 = 108,497 m
- (C) C6 = 103,047 m
- (D) C6 = 101,352 m
- (E) C7 = 100,958 m

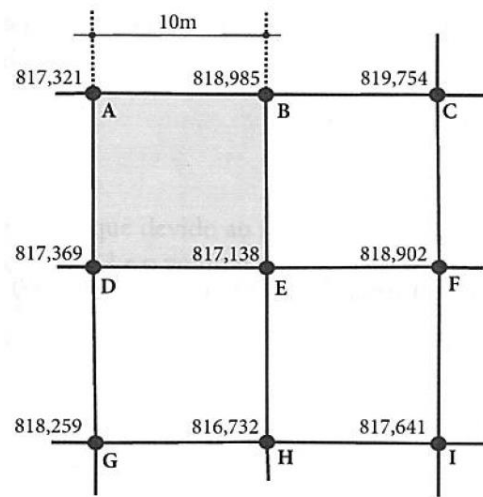
48) Para realizar a verificação de um procedimento de campo numa condição de nivelamento, as seções devem ser niveladas e contraniveladas (nivelamento geométrico duplo), e os desníveis obtidos nos dois casos comparados. Numa determinada situação de duplonivelamento foram obtidos os dados indicados abaixo:

- I - Desnível do nivelamento DHNIV = 2,458 m (sentido de A para B).
- II - Desnível do contranivelamento DHCON = -2,460 m (sentido de B para A).
- III - Distância nivelada (nivelamento) DNIV = 215,13 m.
- IV - Distância nivelada (contranivelamento) DCON = 222,89 m.

Para a implantação de rede de nivelamento local, considerando uma situação de verificação de erro de classe II, a tolerância altimétrica (t) será:

- (A) t = 10,325 mm
- (B) t = 9,359 mm
- (C) t = 9,35 cm
- (D) t = 10,35 cm
- (E) t = 5,45 mm

49) Considerando os dados de altitude indicado na Figura abaixo, e sabendo que os vértices da malha possuem equidistância igual a 10 m, a cota final para plataforma horizontal com volume de corte e aterro iguais é igual a:



- (A) C = 815,254 m
- (B) C = 816,458 m
- (C) C = 818,546 m
- (D) C = 817,00 m
- (E) C = 817,843 m

50) A fotointerpretação é definida como o ato de examinar e identificar objetos (ou situações) em fotografias aéreas (ou outros sensores) e determinar seu significado, e a fotointerpretação é a previsão do que pode ser visto na imagem. Assim, pode -se afirmar que:

- (A) No momento de uma tomada de foto nos sensores passivos, a luz é gerada pelo sol, conseqüentemente cada corpo terá sombra diferente conforme a posição do sol em relação ao mesmo.
- (B) No momento da tomada da foto é necessário que o fotointérprete conheça a posição do eixo ótico, uma vez que fotos inclinadas e fotos verticais são analisadas sem distinção.
- (C) A estereoscopia é o processo que conduz a transformação de imagens, ou seja, a correção das distorções devido à geometria de imageamento e ao relevo.
- (D) Um voo que foi realizado a uma altitude média de 6000 m cuja câmera possui distância focal de 150 mm, tem uma escala de voo igual 1:40000.
- (E) Ortoretificação é o deslocamento aparente de um objeto em relação a um referencial, devido a uma mudança na posição do observador.