

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR
DE PRAÇAS DA MARINHA / CP-CAP/2012)***

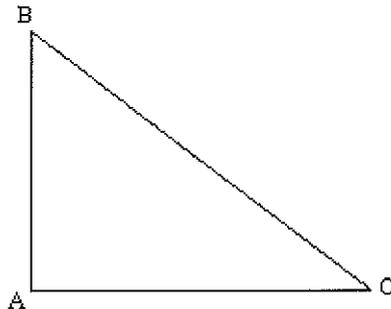
**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE
MATERIAL EXTRA**

TÉCNICO EM GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

- 1) Sabendo que o Azimute Magnético da direção A-B é $220^{\circ}25'$ e a declinação magnética é $21^{\circ}30'E$, qual é o azimute verdadeiro de B-A?
- (A) $241^{\circ}55'$
 - (B) $198^{\circ}55'$
 - (C) $118^{\circ}05'$
 - (D) $61^{\circ}55'$
 - (E) $18^{\circ}55'$
- 2) O sistema geodésico adotado para referência do Sistema de posicionamento Global (GPS) é o
- (A) SAD69
 - (B) HAYFORD
 - (C) WGS84
 - (D) SIRGAS (realização de 1996)
 - (E) UGGI
- 3) Em uma projeção cartográfica cilíndrica equatorial gnomônica como são representados os polos?
- (A) Como dois pontos colineares com o ponto de vista.
 - (B) Como elipses.
 - (C) Como linhas retas ortogonais.
 - (D) Não são representados.
 - (E) Como circunferências.
- 4) Considerando a Terra com referência esférica, o arco contado sobre o meridiano do lugar e que vai do equador até o lugar considerado representa
- (A) a latitude geográfica.
 - (B) a longitude geográfica.
 - (C) o raio Gaussiano.
 - (D) o talão.
 - (E) a escala gráfica.

- 5) Durante a fase de implantação do Sistema de Posicionamento Global (GPS), esperava-se que a acurácia do posicionamento utilizando pseudodistâncias a partir do código C/A fosse da ordem de 400m. No entanto, testes realizados mostraram acurácia em torno de 20 a 40m. Qual é o nome do programa designado para degradar a qualidade do posicionamento no GPS?
- (A) MA
 - (B) ZA
 - (C) SA
 - (D) KA
 - (E) TA
- 6) Quando realizamos medições de ângulos e distâncias podemos incorrer em três fontes de erros, são eles:
- (A) sistemáticos, acidentais e cumulativos.
 - (B) do operador, sistemáticos e de instrumentos.
 - (C) do operador, de instrumentos e da natureza.
 - (D) sistemáticos, de paralaxe e acidentais.
 - (E) naturais, cumulativos e sistemáticos.
- 7) Em relação ao sistema de posicionamento GPS, é correto afirmar que:
- (A) fornece resultados de altitude elipsoidal.
 - (B) metade de seus satélites ativos circulam a Terra em órbitas perfeitamente circulares.
 - (C) a constelação de satélites GPS deve ser composta por 18 satélites ativos.
 - (D) foi desenvolvido pela Organização dos Países Unidos (ONU) para ser de uso público irrestrito.
 - (E) as posições dos seus satélites são corrigidas a cada 125 horas.
- 8) A forma de nosso planeta é um tema que vem sendo pesquisado ao longo dos anos em várias partes do mundo. Segundo o conceito introduzido por GAUSS, a forma do planeta que corresponde à superfície do nível do mar homogêneo supostamente prolongado sob os continentes é o
- (A) Géope.
 - (B) Elipsoide.
 - (C) Esferoide de revolução.
 - (D) Geoide.
 - (E) Quasi-geoide.

- 9) A diferença entre as respectivas distâncias da loxodromia e da ortodromia, entre dois pontos diferentes sobre a superfície da Terra, será:
- (A) sempre igual a zero.
 - (B) sempre maior do que zero.
 - (C) maior ou igual a zero.
 - (D) sempre menor do que zero.
 - (E) menor ou igual a zero.
- 10) Ao trabalhar com nivelamento é aconselhável estacionar o nível em distâncias de Ré e Vante aproximadamente iguais. Este procedimento visa minimizar:
- (A) o erro de leitura na mira.
 - (B) a refração da troposfera.
 - (C) os erros de refração atmosférica e de curvatura da Terra.
 - (D) o erro de leitura do vernier.
 - (E) o erro referente ao fator K (coeficiente de Kingstom).
- 11) Analise a figura a seguir.



Sabendo que o ângulo interno em A é reto, o ângulo interno em B é 45° e que a distância AC é 10 metros, qual é o valor do lado AB e do lado BC da figura acima?

- (A) $AB = 10 \text{ m}$ e $BC = 10 \text{ m}$.
- (B) $AB = 10 \text{ m}$ e $BC = 10\sqrt{2} \text{ m}$.
- (C) $AB = 10\sqrt{2} \text{ m}$ e $BC = 10 \text{ m}$.
- (D) $AB = 10\sqrt{2} \text{ m}$ e $BC = 10\sqrt{2} \text{ m}$.
- (E) $AB = 10\sqrt{5}$ e $BC = 2\sqrt{5} \text{ m}$.

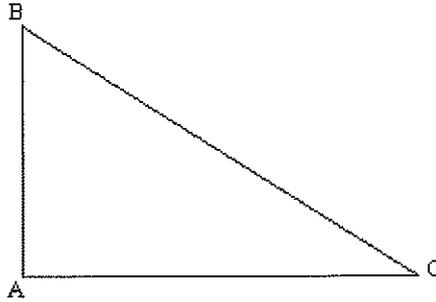
- 12) São considerados erros grosseiros quando se realiza medições com trena, EXCETO:
- (A) leitura errada da trena.
 - (B) erro do ponto de extremidade da trena.
 - (C) erro de catenária.
 - (D) erro de anotação da medida da trena.
 - (E) perda de um comprimento de trena.
- 13) O geodesta encontra-se rotineiramente envolvido com três superfícies: a física, a do modelo geométrico e a equipotencial. Sabendo-se que (P) é um ponto qualquer sobre a superfície física da Terra, a qual está acima do geóide, que, por sua vez, está acima do elipsóide, que a altitude ortométrica é (H), a altitude geométrica é (h) e (N) é a ondulação do geóide. Assinale a opção que apresenta de forma correta a relação entre as três superfícies utilizadas em Geodésia.
- (A) $H=h+N$
 - (B) $H=h+P$
 - (C) $H=h-N$
 - (D) $P=H-N$
 - (E) $P=H+N$
- 14) Se em um mapa delimita-se uma região de 70cm^2 , qual é o valor desta área no terreno, sabendo-se que a escala do mesmo é de 1 : 450?
- (A) $14,175\text{m}^2$
 - (B) $31,500\text{m}^2$
 - (C) $141,75\text{m}^2$
 - (D) $315,00\text{m}^2$
 - (E) $1.417,5\text{m}^2$
- 15) Os MEDs (Instrumentos Medidores Eletrônicos de Distâncias) mostram automaticamente a leitura direta das medidas, o que resulta numa enorme redução de erros
- (A) geométricos.
 - (B) analíticos.
 - (C) de colimação.
 - (D) grosseiros.
 - (E) de refração atmosférica.

- 16) O processo de visada com duas posições da luneta, no qual as leituras são tomadas com a luneta em posição normal e na posição invertida, visa reduzir erros:
- (A) de refração horizontal e vertical.
 - (B) sistemáticos.
 - (C) no cálculo da altura do instrumento.
 - (D) grosseiros.
 - (E) naturais.
- 17) Em um polígono de 15 vértices, a soma dos ângulos internos é igual a:
- (A) 2140°
 - (B) 2200°
 - (C) 2320°
 - (D) 2340°
 - (E) 2480°
- 18) O método de levantamento Geodésico, que é baseado em propriedades geométricas a partir de triângulos superpostos, em que o levantamento é efetuado através da medição dos lados desses triângulos, é denominado:
- (A) Triangulação.
 - (B) Poligonação.
 - (C) Método da bissetriz.
 - (D) Irradiação.
 - (E) Trilateração.
- 19) Durante o processo de impressão de uma carta náutica, onde sua escala original é de 1: 50.000, verificou-se que uma ponte, onde era sabido que seu tamanho sobre a carta deveria ter 10 centímetros de comprimento, estava medindo 20 centímetros. Para que possam ser feitas medições sobre a referida carta impressa, deve-se considerar que a "nova" escala da mesma será igual a:
- (A) 1 : 5.000
 - (B) 1 : 10.000
 - (C) 1 : 25.000
 - (D) 1 : 100.000
 - (E) 1 : 250.000

- 20) Sabendo-se que as constantes "a" e "b" são, respectivamente, o semieixo maior e o semieixo menor de um elipsoide de revolução, a grandeza f , calculada pela expressão matemática $f = (a-b)/a$, é denominada
- (A) seção normal do elipsoide.
 - (B) achatamento do elipsoide.
 - (C) desvio da vertical.
 - (D) seção do primeiro vertical.
 - (E) primeira excentricidade.
- 21) Quanto mede no terreno uma dimensão cujo comprimento gráfico medido sobre o mapa é de 20 milímetros, sabendo-se que a escala do referido mapa é de 1:50.000?
- (A) 100 metros.
 - (B) 250 metros.
 - (C) 500 metros.
 - (D) 750 metros.
 - (E) 1000 metros.
- 22) Assinale a opção que NÃO apresenta um método utilizado para cálculo de área.
- (A) Método das Elipses inversas.
 - (B) Método de coordenadas.
 - (C) Método dos triângulos.
 - (D) Método gráfico.
 - (E) Método das distâncias meridianas duplas.
- 23) Sabendo-se que o diâmetro equatorial de um determinado elipsoide, utilizado como superfície matemática para representar a superfície da Terra, é de 12.800 quilômetros, e que ele apresenta um Achatamento de 1/300, qual é o valor da diferença entre o diâmetro equatorial do referido elipsoide e o diâmetro do seu eixo de rotação?
- (A) 21,3 Km
 - (B) 42,6 Km
 - (C) 63,9 Km
 - (D) 85,2 Km
 - (E) 106,5 Km

- 24) O Sistema de Posicionamento Global (GPS) é formado por quais segmentos principais?
- (A) Espacial, Internacional e Utilitários.
 - (B) Espacial, Nacional e Usuários.
 - (C) Espacial, Gerenciamento e Utilitários.
 - (D) Ambiental, Nacional e Usuários.
 - (E) Espacial, Controle e Usuários.
- 25) Sabendo que o Azimute de uma direção é $220^{\circ}25'$ calcule o Rumor dessa direção, e assinale a opção correta.
- (A) $220^{\circ}25'$ NW
 - (B) $220^{\circ}25'$ SW
 - (C) $141^{\circ}35'$ NW
 - (D) $40^{\circ}35'$ SW
 - (E) $40^{\circ}25'$ SW
- 26) É correspondente ao nível médio determinado por um marégrafo instalado no Porto de Imbituba-SC que é utilizado como origem para toda rede altimétrica nacional, à exceção do estado Amapá. A expressão acima refere-se ao:
- (A) Raio Gaussiano.
 - (B) Azimute.
 - (C) Datum geocêntrico.
 - (D) Datum planimétrico.
 - (E) Datum vertical.

27) Analise a figura a seguir.



Na figura acima, sabendo que o ângulo interno em A é reto e o ângulo interno em B é $33^{\circ}59'37''$, qual o valor do ângulo interno em C?

- (A) $55^{\circ}00'33''$
- (B) $56^{\circ}00'23''$
- (C) $56^{\circ}00'63''$
- (D) $57^{\circ}00'23''$
- (E) $57^{\circ}00'63''$

28) Assinale a opção que apresenta uma limitação da Projeção de Mercator.

- (A) Impossibilidade de medir direções diretamente na carta.
- (B) Complexidade para identificar os pontos cardiais.
- (C) Deformação excessiva no equador.
- (D) Impossibilidade de representação dos polos.
- (E) As linhas de rumo não são representadas por linhas retas.

29) Numa Estação Total, para que servem os parafusos calantes?

- (A) Nivelar a base do tripé.
- (B) Adquirir uma melhor colimação.
- (C) Nivelar a bolha do círculo vertical.
- (D) Nivelar a bolha do círculo horizontal.
- (E) Melhorar a focalização da luneta.

- 30) O método de nivelamento utilizado nos levantamentos altimétricos de alta precisão que se desenvolvem ao longo de rodovias e ferrovias é denominado de
- (A) Geocêntrico.
 - (B) Trigonométrico.
 - (C) Taqueométrico.
 - (D) Geométrico.
 - (E) Barométrico.
- 31) Em uma projeção cartográfica plana polar gnomônica, os meridianos são representados como
- (A) curvas complexas.
 - (B) circunferências concêntricas no polo.
 - (C) linhas retas concorrentes no polo.
 - (D) círculos concêntricos no equador.
 - (E) linhas retas paralelas ao plano do equador.
- 32) O Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) é constituído por cerca de 70.000 estações implantadas em todo o Território Brasileiro, divididas em três redes, que são:
- (A) Absoluta, Diferencial e Relativa.
 - (B) Principal, Secundária e Terciária.
 - (C) Geográfica, Geodésica e Elipsoidal.
 - (D) Planimétrica, Altimétrica e Gravimétrica.
 - (E) Barométrica, Trigonométrica e Geométrica.
- 33) As projeções cartográficas perspectivas são as obtidas pelas interseções sobre determinada superfície dos feixes de retas que passam pelos pontos correspondentes da superfície da Terra e por um ponto fixo, denominado ponto de vista. As projeções cartográficas perspectivas podem ser classificadas de acordo com a posição do ponto de vista em:
- (A) geométricas, analíticas e convencionais.
 - (B) gnomônicas, estereográficas e ortográficas.
 - (C) meridianas, transversais e ortodrômicas.
 - (D) equivalentes, conformes e afiláticas.
 - (E) equiláteras, retas e esféricas.

- 34) O sistema UTM adota uma projeção do tipo cilíndrica, transversal e secante ao globo terrestre, sendo constituído de
- (A) 30 fusos contados a partir do antimeridiano de Greenwich.
 - (B) 60 fusos contados a partir do antimeridiano de Greenwich.
 - (C) 60 fusos contados a partir do meridiano de Greenwich.
 - (D) 360 fusos contados a partir do antimeridiano de Greenwich.
 - (E) 360 fusos contados a partir do meridiano de Greenwich.
- 35) Como se denomina a linha que, sobre a superfície do elipsoide, possui azimute constante e que, quando este azimute é diferente de 0° e de 90° , espirala-se em direção a um dos polos?
- (A) Raio normal.
 - (B) Raio Gaussiano.
 - (C) Contra-azimute.
 - (D) Ortodromia.
 - (E) Loxodromia.
- 36) Em relação a azimutes, assinale a opção INCORRETA.
- (A) O valor de um azimute pode variar de 0° a 360° .
 - (B) Toda linha tem dois azimutes (o direto e o inverso ou contra-azimute).
 - (C) Os valores do azimute direto e do contra-azimute diferem entre si de 360° .
 - (D) Os azimutes são referidos como verdadeiros, magnéticos ou arbitrários, dependendo do meridiano utilizado.
 - (E) Em topografia, a direção de uma linha é descrita pelo ângulo horizontal que ela faz com uma linha ou direção de referência.
- 37) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.
- Em uma projeção cartográfica cônica normal tangente, o paralelo ao longo do qual não há distorções é denominado de _____, sendo representado por _____, quando o cone é desenvolvido em um plano.
- (A) paralelo padrão / um arco de círculo
 - (B) paralelo padrão / uma reta
 - (C) paralelo padrão / um ponto
 - (D) latitude crescida / uma reta
 - (E) latitude crescida / um ponto

Prova : Amarela

Concurso : CP-CAP/12

Profissão : TÉCNICO EM GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

- 38) O método de posicionamento por GPS onde as posições obtidas com um receptor móvel são corrigidas por um outro receptor fixo, estacionado em um ponto de coordenadas conhecidas e comunicando-se entre si através de link de rádio, denomina-se:
- (A) navegação.
 - (B) real.
 - (C) diferencial.
 - (D) absoluto.
 - (E) perfeito.
- 39) Considerando o elipsoide como referência, a latitude geodésica é o ângulo formado entre:
- (A) a normal ao elipsoide de um determinado ponto e o plano do Equador.
 - (B) o plano meridiano do lugar e o plano meridiano tomado como origem.
 - (C) a normal ao elipsoide de um determinado ponto e o plano meridiano do lugar.
 - (D) o plano do azimute e o plano meridiano tomado como origem.
 - (E) a loxodromia e o plano do azimute.
- 40) Em relação ao geoide, é correto afirmar que:
- (A) é uma superfície perfeitamente coincidente com o elipsoide em toda a sua extensão.
 - (B) possui o mesmo potencial gravimétrico em todos os pontos de sua superfície.
 - (C) trata-se de uma superfície de revolução, achatada nos polos.
 - (D) é formado por um semieixo maior denominado "a" e um menor, denominado "b".
 - (E) possui o raio constante em toda a sua extensão.

- 41) Com uma estação total instalada no ponto A e de coordenadas $X= 500.000,00$ m e $Y= 10.000,00$ m, visou-se um ponto B num azimute de $210^{\circ}00'$ uma distância de 150 mts. Assinale a opção que corresponde às coordenadas do ponto B.

Dados:

considerar $\sqrt{3} / 2 = 0,866$

- (A) $X= 499.861,10$ m ; $Y= 10.075,00$ m
(B) $X= 499.925,00$ m ; $Y= 9.870,10$ m
(C) $X= 499.925,00$ m ; $Y= 9.925,00$ m
(D) $X= 500.075,00$ m ; $Y= 9.925,00$ m
(E) $X= 500.129,90$ m ; $Y= 10.075,00$ m
- 42) As projeções cartográficas podem ser classificadas quanto à posição da superfície de projeção em:
- (A) norte, sul, leste e oeste.
(B) equatorial, polar, transversa e oblíqua.
(C) equidistante, equivalente, conforme e afilática.
(D) reta, curva, esférica e elipsoidal.
(E) poliédrica, primária, secundária e nula.
- 43) Qual é o comprimento gráfico correspondente a uma distância de 2 quilômetros, medida na superfície da Terra, em um mapa na escala de 1:100.000?
- (A) 1 milímetro.
(B) 2 milímetros.
(C) 10 milímetros.
(D) 20 milímetros.
(E) 40 milímetros.
- 44) No sistema UTM, sabendo-se que o cilindro de seu sistema de projeção é secante ao planeta, o erro de escala no meridiano central do fuso fica limitado a:
- (A) Zero
(B) 1/2500
(C) 1/1030
(D) 1/666
(E) 1

- 45) Na projeção cilíndrica equatorial estereográfica, o ponto de vista não fica fixo, mas vai percorrendo o equador, situando-se sempre no antimeridiano do ponto a projetar. Tal fato, trata-se de um artifício, para se obter determinada propriedade. Este é um exemplo de uma projeção:
- (A) ortográfica.
 - (B) astronômica.
 - (C) policircular.
 - (D) pseudo-perspectiva.
 - (E) poliédrica.
- 46) No sistema UTM, os fusos podem ser prolongados sobre os fusos adjacentes criando-se uma área de superposição que facilita o trabalho de campo em certas atividades. Qual é a largura desta sobreposição?
- (A) 1°
 - (B) 1° 30'
 - (C) 1° 45'
 - (D) 2°
 - (E) 2° 30'

47) Coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, em relação a nivelamento, assinalando a seguir a opção que apresenta a sequência correta:

- () O nivelamento geométrico também é conhecido como nivelamento direto.
- () O erro cometido no total das operações de um nivelamento geométrico em poligonal aberta é determinado por outro nivelamento feito em sentido contrário, denominado contranivelamento.
- () O nivelamento trigonométrico é aquele em que a diferença de nível entre dois ou mais pontos topográficos é determinada por meio de resoluções de triângulos situados em planos verticais, que passam pelos pontos cuja diferença de nível se deseja.
- () O nivelamento geométrico pode ser simples ou composto.
- () Os níveis, de acordo com o plano de visada, podem ser classificados em duas categorias: o nível cujo plano de visada é sempre vertical e nível cujo plano de visada tem movimento ascendente ou descendente em relação ao plano vertical.

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

48) O Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), como qualquer outro Sistema Geodésico de Referência, pode ser dividido em duas componentes. Quais são elas?

- (A) Data horizontal e vertical; e rede de referência.
- (B) Semieixos maior e menor; e altitude ortométrica.
- (C) Achatamento; e rotação da terra.
- (D) Nutação; e precessão.
- (E) Rede gravimétrica; e grande normal.

49) Que órgão é responsável pela definição, implantação e manutenção do Sistema Geodésico Brasileiro?

- (A) IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).
- (B) INCRA (Instituto Nacional da Colonização e Reforma Agrária).
- (C) DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação).
- (D) IAG (Instituto de Astronomia, Geofísica e Atmosfera).
- (E) IME (Instituto Militar de Engenharia).

Prova : Amarela

Concurso : CP-CAP/12

Profissão : TÉCNICO EM GEODÉSIA E CARTOGRAFIA

50) O sistema GPS foi originalmente concebido de tal forma que em qualquer parte do globo, 24 horas ao dia, incluindo os polos, existam pelo menos quantos satélites visíveis em relação ao horizonte?

- (A) Três.
- (B) Quatro.
- (C) Cinco.
- (D) Seis.
- (E) Oito.