



VERSÃO

A

## COMANDO DA AERONÁUTICA

### EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO (EAOF 2012)

#### ESPECIALIDADE: SCF



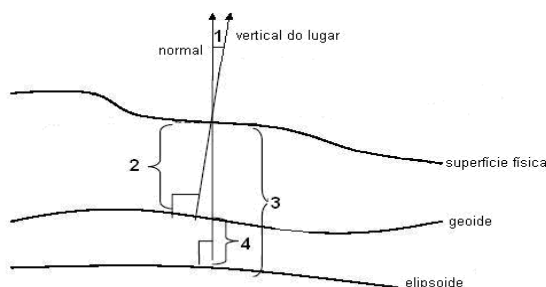
41) Assinale a alternativa **correta** quanto às superfícies de referência.

- a) O elipsoide tem todos os seus pontos normais à direção da gravidade.
- b) A superfície topográfica é a superfície do terreno com seus vales e montanhas.
- c) A determinação do nível médio dos mares (NMM), como superfície de origem, define o chamado *Datum* Horizontal.
- d) O geoide é a superfície adotada como referência para cálculos de posição, distâncias, direções e outros elementos geométricos da Cartografia.

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B

A superfície topográfica é a superfície do terreno com seus vales e montanhas. Capítulo 2, item 2.2.1, pág. 21. Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.

42) No esquema abaixo, os números de 1 a 4 correspondem a quatro grandezas relacionadas às formas de representação da Terra. Observe.



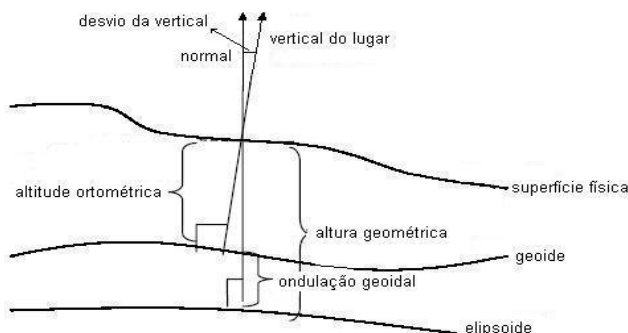
Assinale a alternativa que apresenta a **correta** correspondência entre as grandezas e sua nomenclatura.

- a) 1 – ondulação geoidal / 2 – altitude ortométrica / 3 – altura geométrica / 4 – desvio da vertical.
- b) 1 – desvio da vertical / 2 – altura geométrica / 3 – altitude ortométrica / 4 – ondulação geoidal.
- c) 1 – ondulação geoidal / 2 – altura obtida pelo GPS / 3 – altura geométrica / 4 – desvio da vertical.
- d) 1 – desvio da vertical / 2 – altitude ortométrica / 3 – altura obtida pelo GPS / 4 – ondulação geoidal.

#### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA D

As grandezas correspondem à: 1 - desvio da vertical; 2 - altitude ortométrica; 3 - altura obtida pelo GPS; 4 - ondulação geoidal, conforme figura 8, Capítulo 2, item 2.4.3, pág. 28.

Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.



43) Sobre as projeções cartográficas, assinale a alternativa **correta**.

- a) Nas projeções equidistantes, a propriedade de equidistância só pode ser obtida numa direção.
- b) Na projeção Cônica Conforme de Lambert, a propriedade de conformidade é mantida para altas latitudes.
- c) No sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), as reduções ocorrem entre as linhas de secância, onde  $k > 1$ .
- d) Na projeção Policônica, a escala é real ao longo do Meridiano Central, não sendo indicada para regiões de maior extensão Norte-Sul.

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA A**

As projeções equidistantes não apresentam deformações lineares. A condição de equidistância só pode ser obtida numa direção. (Texto I, Capítulo 2, item f, pág. 27).

D' Oliveira, Carlos Henrique. apostila de Introdução à Cartografia. EEAR, 2005.

44) Considerando-se que a distância entre dois pontos no terreno seja igual a 1,5 km, qual será a distância representada entre esses dois pontos em uma carta cujo Índice de Nomenclatura seja SB-22-V-A-I?

- a) 0,5 cm.
- b) 1,5 cm.
- c) 3,0 cm.
- d) 4,5 cm.

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B**

A carta topográfica que tem o Índice de Nomenclatura SB-22-V-A-I está na escala 1:100.000, segundo o Índice de Nomenclatura descrito no Texto I, Capítulo 3, item a, páginas 36 a 40.

Conforme fórmula descrita no Texto I, Capítulo 2, item b, pág 10, a equação da escala numérica é dada por:

$E = d/D$  (distância na carta / distância no terreno)

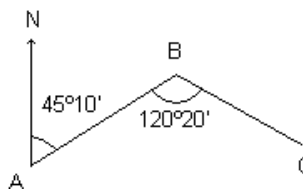
Sendo assim, para o caso em questão:

$E = 1 / 100.000$ ;  $D = 1,5 \text{ km} = 1.500 \text{ m} \Rightarrow 1 / 100.000 = d / 1.500 \text{ m} \Rightarrow d = 1.500 \text{ m} / 100.000 \Rightarrow d = 0,015 \text{ m} = 1,5 \text{ cm}$ .

D' Oliveira, Carlos Henrique. apostila de Introdução à Cartografia. EEAR, 2005.

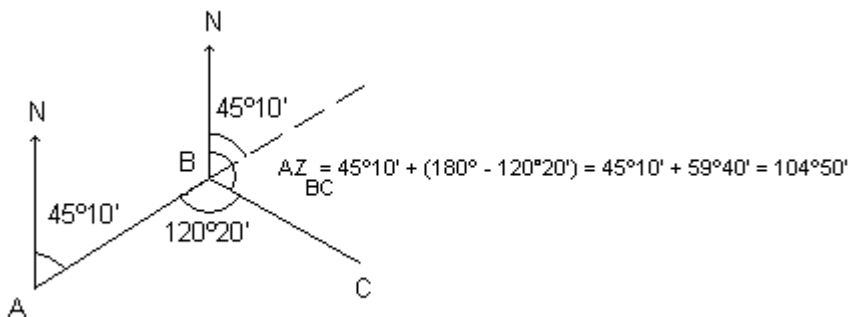
45) Calcule o valor do rumo do lado BC da figura abaixo e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.

- a)  $14^\circ 50'$  SE
- b)  $55^\circ 10'$  SE
- c)  $75^\circ 10'$  SE
- d)  $104^\circ 50'$  SE



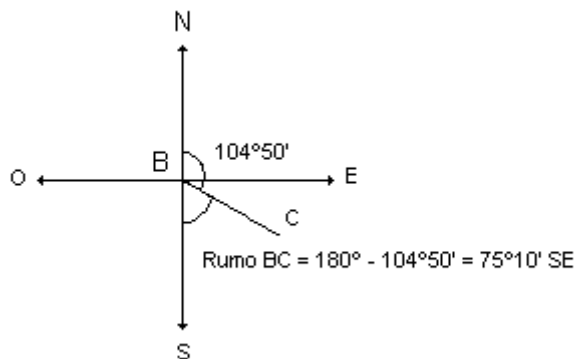
**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C**

Cálculo do azimute BC



$$Az_{BC} = 45^\circ 10' + (180^\circ - 120^\circ 20') = 45^\circ 10' + 59^\circ 40' = 104^\circ 50'$$

### Cálculo do rumo BC



Rumo BC =  $180^\circ - 104^\circ50' = 75^\circ10' \text{ SE}$ , que corresponde à assertiva **C**.

Capítulo 9, Item 9-12, pág. 144 e 145.

MacCormak, Jack C. Topografia. Editora: LTC, 2007.

**46)** No ano de 2005, o rumo magnético da linha AB foi registrado como  $46^\circ40' \text{ NO}$ . Considerando-se que a declinação magnética era  $2^\circ15' \text{ E}$ , calcule o valor do azimuth verdadeiro da linha e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.

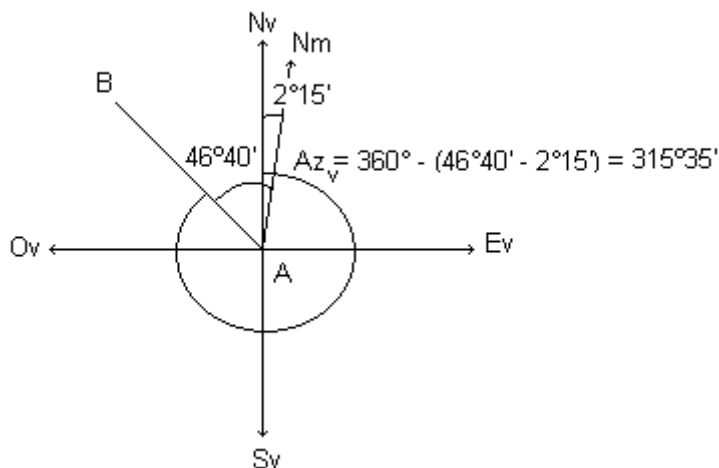
- a)  $44^\circ25'$
- b)  $48^\circ55'$
- c)  $311^\circ05'$
- d)  $315^\circ35'$

### JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA D

Conforme ilustrado na figura abaixo, o norte magnético está a  $2^\circ15'$  E no sentido horário do norte verdadeiro, e a linha AB é mostrada em sua posição apropriada  $46^\circ40' \text{ NO}$  do norte magnético, logo o valor do azimuth verdadeiro será:

Azimuth verdadeiro =  $360^\circ - (\text{Rumo Magnético}_{AB} - \text{declinação magnética})$

$Az_v = 360^\circ - (46^\circ40' - 2^\circ15') = 360^\circ - 44^\circ25' = 315^\circ35'$ , que corresponde à assertiva **D**.



MacCormak, Jack C. Topografia. Editora: LTC, 2007. (Capítulo 9, Item 9-13, pág. 146 e 147).

**47)** Sobre as características das imagens obtidas por sensores remotos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta**.

- ( ) A resolução temporal representa a frequência com que a área de interesse é revisitada ou imageada.
- ( ) A capacidade do sensor de detectar objetos a partir de determinada dimensão é a resolução espacial.
- ( ) A capacidade do sensor de registrar a radiação em diferentes regiões do espectro eletromagnético é a resolução radiométrica.
- ( ) A capacidade de discriminar entre diferentes intensidades de sinal ou níveis digitais em que a informação se encontra registrada é a resolução espectral.

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

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C**

**É verdadeiro** afirmar que a resolução temporal representa a frequência com que a área de interesse é revisitada ou imageada I. Capítulo 7, item 7.4.4, pág. 118.

**É verdadeiro** afirmar que a capacidade do sensor de detectar objetos a partir de determinada dimensão é a resolução espacial. Capítulo 7, item 7.4.1, pág. 117.

**É falso** afirmar que a capacidade do sensor de registrar a radiação em diferentes regiões do espectro eletromagnético é a resolução radiométrica, pois se trata da resolução espectral. Capítulo 7, item 7.4.2, pág. 117.

**É falso** afirmar que capacidade de discriminar entre diferentes intensidades de sinal ou níveis digitais em que a informação se encontra registrada é a resolução espectral, pois se trata da resolução radiométrica. Capítulo 7, item 7.4.3, pág. 117.

Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.

**48)** Considere as seguintes afirmações a respeito dos Sistemas de Informação Geográfica.

- I. A topologia define relações de conectividade, contiguidade e pertinência.
- II. Os sistemas CAD (*Computer Aided Design*) não possibilitam a realização de análises espaciais ou funções geográficas.
- III. O dado vetorial é composto por células, é endereçável por meio de linhas e colunas e sua resolução pode ser expressa por DPI (*Dots Per Inch*).
- IV. O dado matricial é utilizado para representação de imagens de satélite obtidas por sensoriamento remoto e é composto por pontos, linhas e polígonos.

Estão corretas **somente** as afirmativas

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

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA A**

**É correto** afirmar que a topologia define relações de conectividade, contiguidade e pertinência. Capítulo 3, item 3.3, pág. 53.

**É correto** afirmar que os sistemas CAD (*Computer Aided Design*) não possibilitam a realização de análises espaciais ou funções geográficas. Capítulo 3, item 3.2.1, pág. 49.

**É incorreto** afirmar que o dado vetorial é composto por células e é endereçável por meio de linhas e coluna e que sua resolução pode ser expressa por DPI (*dots per inch*). Esse é o conceito de dado matricial. Capítulo 3, item 3.3.1, pág. 55.

**É incorreto** afirmar que dado matricial é utilizado para representação de imagens de satélite obtidas por sensoriamento remoto e é composto por pontos, linhas e polígonos. Esse é o conceito de dado vetorial, conforme Capítulo 3, item 3.3.1, pág. 55.

Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.

**49)** Com relação ao que se afirma acerca da Fotogrametria, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A propriedade de paralaxe do modelo estereoscópico permite a aquisição de medidas de altura a partir de fotografias aéreas.
- b) Na produção de uma ortofoto digital, o ajustamento geométrico é a transformação e retificação de cada pixel da imagem de projeção central em projeção ortogonal.
- c) A tomada de fotografias é feita com o avião percorrendo todas as faixas projetadas, de modo que as fotografias de uma mesma faixa devem recobrir-se 30% e as faixas, 60%.
- d) As marcas fiduciais são registradas no negativo, em cada exposição, no meio dos quatro lados da fotografia, e a interseção das duas linhas, que unem as marcas fiduciais opostas, estabelece o ponto principal da fotografia.

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C**

É incorreto afirmar que a tomada de fotografias é feita com o avião percorrendo todas as faixas projetadas, de modo que as fotografias de uma mesma faixa devem recobrir-se 30% e as faixas devem recobrir-se 60%; pois, de acordo com o Cap. 6, item 6.5, pág 102, as fotografias de uma mesma faixa devem recobrir-se 60% e as faixas devem recobrir-se 30%.

Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.

**50)** Sobre os sistemas de posicionamento global, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta**.

- ( ) Considera-se que a melhor geometria espacial dos satélites equivale a um DOP alto.
- ( ) Os métodos rápido estático, *stop and go* e cinemático são exemplos de métodos de medição com o GPS.
- ( ) A tripla diferença de fase reduz os erros orbitais e de refração (os quais quando são iguais se cancelam) e elimina os erros dos relógios e dos receptores.
- ( ) O GPS adota como base de suas medidas um sistema de referência global, que é definido por um elipsoide de referência, com ponto central coincidente com o centro de massa da Terra.

a) V – V – F – F

b) F – V – V – V

c) F – F – F – V

d) V – F – V – F

**JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B**

É **falso** afirmar que a melhor geometria espacial dos satélites equivale a um DOP alto, pois equivale a um DOP baixo. Capítulo 8, item 8.5.7, pág. 161.

É **verdadeiro** afirmar que os métodos rápido estático, *stop and go* e cinemático são exemplos de métodos de medição com o GPS. Capítulo 8, item 8.9, pág. 171.

É **verdadeiro** afirmar que a tripla diferença de fase reduz os erros orbitais e de refração, quando são iguais se cancelam, e elimina os erros dos relógios e dos receptores. Capítulo 8, item 8.10.3, pág. 180.

É **verdadeiro** afirmar que o GPS adota como base de suas medidas um sistema de referência global, que é definido por um elipsoide de referência, com ponto central coincidente com o centro de massa da Terra. 8.6 165 conforme Capítulo 8, item 8.6, pág. 165.

Rocha, Cézar Henrique Barra. Geoprocessamento, Tecnologia transdisciplinar. Editora: Do Autor, 2002.