

## LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Complete as lacunas, utilizando os seguintes termos:

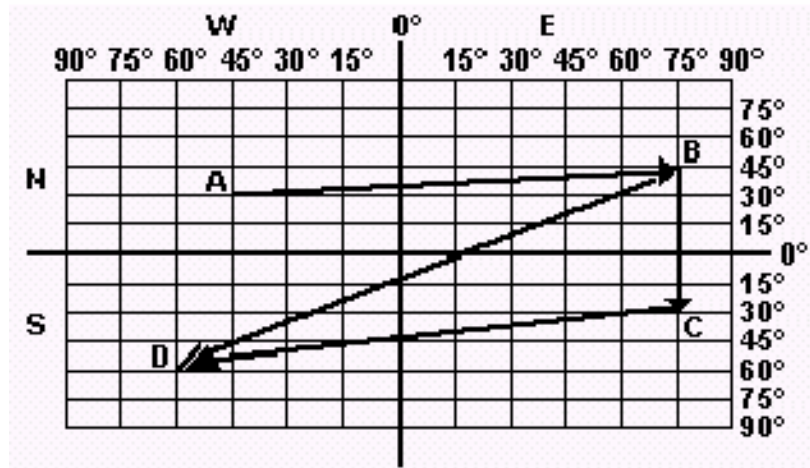
|               |       |              |                        |           |                 |            |
|---------------|-------|--------------|------------------------|-----------|-----------------|------------|
| Eixo da Terra | norte | austral      | leste                  | ocidente  | Rosa dos ventos | boreal     |
| bússola       | oeste | setentrional | Equador                | longitude | orientes        | latitude   |
| Equador       | sul   | poente       | Meridiano de Greenwich | nascente  | Pontos Cardeais | meridional |

- a) Por influência da língua inglesa, na indicação do \_\_\_\_\_ pode aparecer um W (de Weste, em inglês) e na indicação do \_\_\_\_\_ pode aparecer um E (de East, em inglês).
- b) Um ponto qualquer da Terra pode ser \_\_\_\_\_, se estiver ao Norte do outro, e \_\_\_\_\_ se estiver ao Sul do outro.
- c) \_\_\_\_\_ o paralelo cujo plano é perpendicular ao eixo da Terra e está equidistante dos pólos geográficos, dividindo o globo terrestre em dois hemisférios: Hemisfério Norte ou \_\_\_\_\_ e Hemisfério Sul ou \_\_\_\_\_
- d) O \_\_\_\_\_ está a Leste ou \_\_\_\_\_ e o \_\_\_\_\_ está a Oeste ou \_\_\_\_\_.
- e) Quando abrimos os braços, ficando com o direito voltado para o nascente e o esquerdo para o poente, teremos a frente voltada para o \_\_\_\_\_ e as costas para o \_\_\_\_\_.
- f) O \_\_\_\_\_ é a origem da contagem as longitudes, enquanto o \_\_\_\_\_ é a origem da contagem das latitudes.
- g) \_\_\_\_\_ é a distância em graus de um dado ponto da superfície terrestre à linha do Equador, varia de 0° a 90° tanto para o Norte como para o Sul, enquanto \_\_\_\_\_ é a distância em graus de um dado ponto da superfície terrestre ao Meridiano de origem (Greenwich). Varia de 0° a 180° para o Leste e para o Oeste.
- h) Norte, sul, leste e oeste são os \_\_\_\_\_. Existe um desenho, chamado \_\_\_\_\_, que representa as diversas direções através dos pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.
- i) A \_\_\_\_\_ é um instrumento contém agulha magnética, móvel em torno de um eixo que passa pelo seu centro de gravidade, montada em caixa com limbo graduado e usado para

orientação.

j) \_\_\_\_\_ é a linha em torno da qual a Terra executa o seu movimento de rotação, de Oeste para Leste.

2. No quadro a seguir, estão localizadas as cidades **A**, **B**, **C** e **D**, e as setas indicam rotas aéreas. De acordo com a localização das cidades e a direção das rotas, marque **V** para a alternativa verdadeira e **F** a falsa.

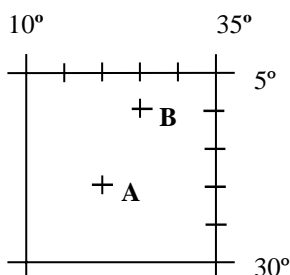


- ( ) Todas as cidades estão localizadas no mesmo hemisfério.
- ( ) A rota de **B** para **C** indica que o avião parte de um ponto mais setentrional em direção a um ponto mais meridional.
- ( ) As cidades **B** e **C** estão em latitudes diferentes.
- ( ) Todas as cidades estão localizadas em latitudes diferentes.

3. Afirmar que um ponto é setentrional em relação a outro é o mesmo que dizer que ele está:

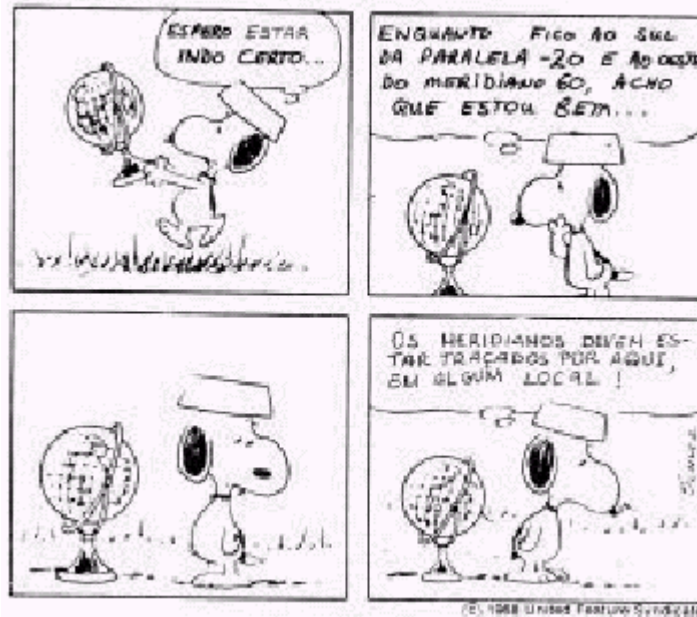
- a) ao Norte
- b) ao Sul
- c) a Leste
- d) a Oeste

4. Considere o gráfico:



- a) ( ) O ponto **A** tem coordenadas geográficas 15° latitude norte e 20° longitude oeste de Greenwich.
- b) ( ) O ponto **B** está situado a leste do ponto **A**.

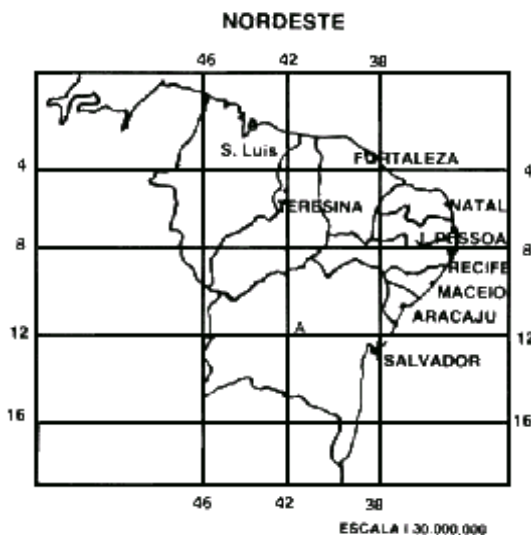
5. Leia a tirinha abaixo:



Com base no conteúdo da tirinha, complete as lacunas:

As coordenadas geográficas são linhas imaginárias que permitem localizar qualquer lugar ou acidente geográfico sobre a superfície terrestre do planeta. Estas linhas são os paralelos que medem as \_\_\_\_\_, e os meridianos que medem as \_\_\_\_\_

6. Observe as proposições, tomando por referência o mapa da Região Nordeste do Brasil.

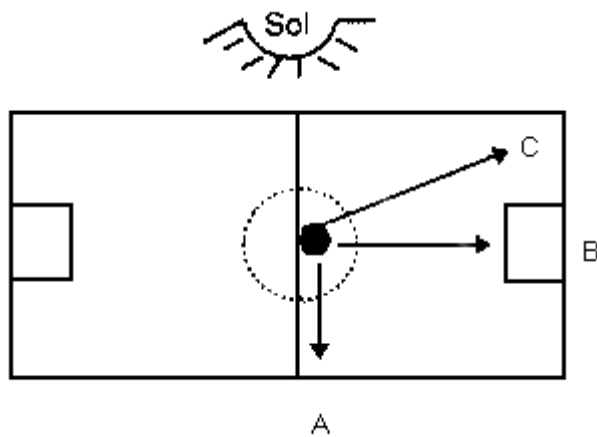


- I) Em relação ao Meridiano de Greenwich, o Nordeste está situado no Hemisfério Oriental.
- II) As coordenadas geográficas do ponto A, situado na parte central da Bahia, são: Lat. 12° S e Long. 42° W.
- III) De acordo com a escala apresentada, podemos concluir que cada centímetro do mapa corresponde a 150 Km no terreno.
- IV) No mapa, a distância em linha reta entre Salvador e Teresina é de 3,5 cm, que equivale a uma distância real de 1.050 Km.
- V) São Luís é a capital mais setentrional do Nordeste.

São corretas:

- a) II, IV, V
- b) I, IV, V
- c) II, III, V
- d) II, III
- e) I, II, III

7. Observe com atenção o desenho a seguir.



De acordo com o desenho, considerando que são 18 horas, se a bola for chutada do centro em direção aos pontos A, B e C respectivamente, as direções percorridas serão:

- a) leste, norte, noroeste
- b) oeste, sul, sudeste
- c) leste, sul, sudoeste
- d) oeste, norte, noroeste
- e) sul, leste, noroeste

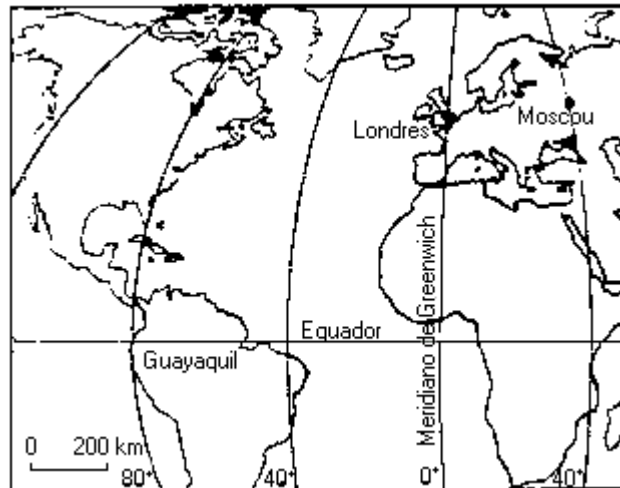
8 Observe a figura, na qual algumas pessoas estão observando o pôr-do-sol:



Levando-se em consideração os pontos cardeais, marque a alternativa CORRETA:

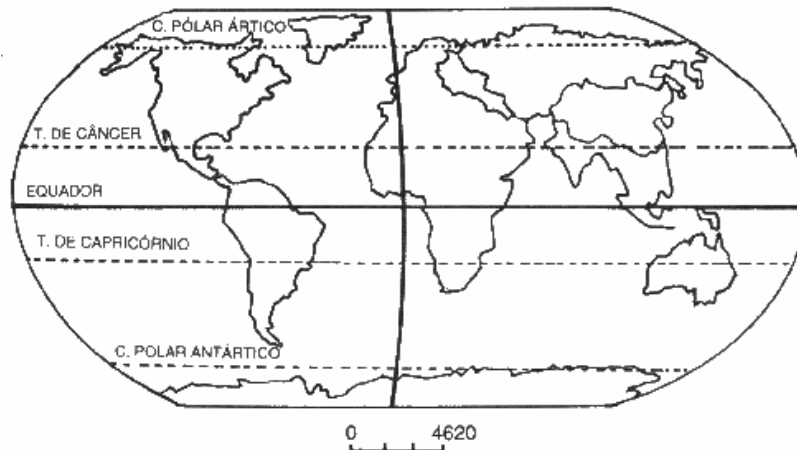
- a) Rafael localiza-se a leste de Maria.
- b) Pedro localiza-se ao norte de Rafael.
- c) Maria localiza-se a oeste de Lucas.
- d) Lucas localiza-se a oeste de Rafael.
- e) Lucas localiza-se ao sul de Pedro.

9. Assinale, de acordo com o mapa, a alternativa correta.



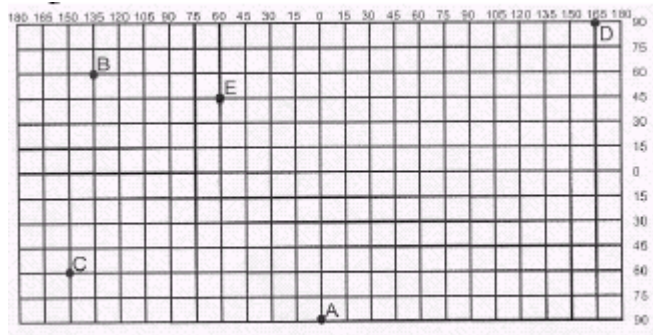
- a) Londres é uma cidade localizada em baixas latitudes.
- b) Guayaquil (no Equador) está a leste de Greenwich.
- c) Moscou está situada em altas latitudes e a 40° de longitude leste do meridiano de Greenwich.
- d) A região norte do Brasil está localizada em altas latitudes.
- e) O meridiano de 40°W de Greenwich corta a porção mais ocidental do Brasil.

10. Observando o mapa-múndi abaixo no que se refere aos hemisfério, assinale com **V** a alternativa verdadeira e com **F** a falsa:



- ( ) A linha do Equador divide a Terra em duas metades iguais, que recebem os nomes de Hemisfério Norte ou Austral e Hemisfério Sul ou Boreal.
- ( ) Com exceção do Equador, todos os paralelos dividem a Terra em partes desiguais.
- ( ) O meridiano de Greenwich, divide a Terra nos Hemisférios Leste ou Ocidental e Oeste ou Oriental.
- ( ) O Hemisfério do Ocidente é também denominado de poente.
- ( ) O Hemisfério Setentrional é também uma denominação para o Hemisfério Boreal.

11. Com relação às coordenadas geográficas e a localização dos pontos assinalados na figura abaixo, marque **V** a alternativa verdadeira e **F** a falsa.



1. ( ) Os pontos B e C possuem diferentes latitudes e mesma longitude.
2. ( ) O ponto D está situado nos Hemisférios Norte e Ocidental.
3. ( ) O ponto A está localizado a 0° de longitude e 90° de latitude S.
4. ( ) O ponto B situa-se nos Hemisférios Norte e Ocidental.

12. Examine atentamente as sentenças a seguir e assinale o grupo das que lhe parecerem corretas.

1 - Paralelamente ao Equador ficam dispostos círculos que diminuem de tamanho à proporção que estão mais próximos dos pólos.

2 - A latitude de um lugar é medida em km e representa a distância entre dois pontos na superfície do planeta.

3 - As coordenadas geográficas compreendem a latitude, a longitude, a distância em metros em relação ao nível do mar e as isoietas.

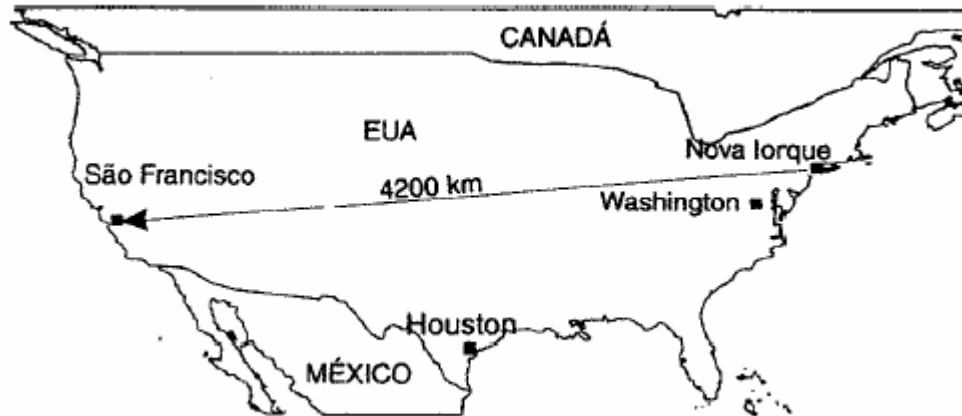
4 - A longitude é o afastamento, medido em graus, de um meridiano de ponto qualquer em relação ao meridiano de Greenwich.

5 - Quando se projeta a rede de paralelos e meridianos sobre o papel, tem-se uma projeção cartográfica.

Assinale:

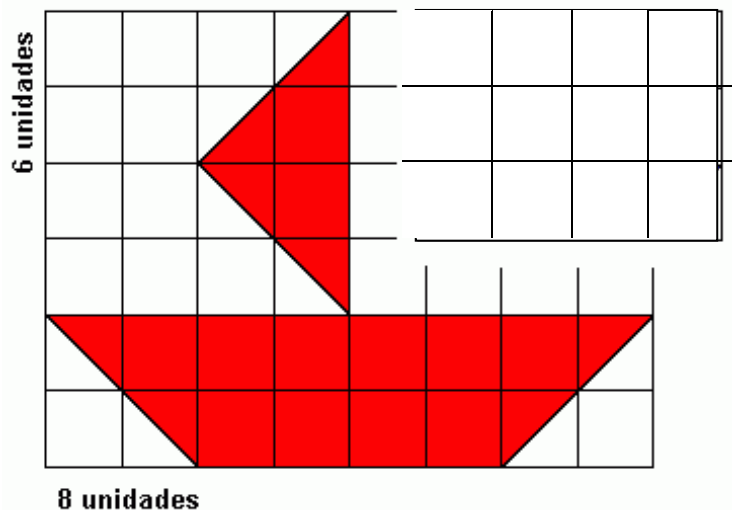
- a) se todas são corretas;
- b) se apenas 1, 2 e 3 são corretas;
- c) se apenas 1, 4 e 5 são corretas;
- d) se apenas 2, 3 e 5 são corretas;
- e) se apenas 2, 4 e 5 são corretas.

13. Para realizar uma viagem de 4.200 km entre Nova Iorque – latitude  $41^{\circ}\text{N}$  e longitude  $74^{\circ}\text{W}$  – e São Francisco –  $38^{\circ}\text{N}$  e longitude  $122^{\circ}\text{W}$  aproximadamente – foi traçada uma rota no mapa abaixo



- Com base no mapa, podemos afirmar:
- a) ocorre variação apenas na latitude;
  - b) ocorre variação apenas na longitude;
  - c) a latitude varia e a longitude é constante;
  - d) latitude e longitude variam;
  - e) a latitude é constante e a longitude varia.

14. Desenhe o barco reduzindo-o à metade:



O barco dado é uma \_\_\_\_\_ do seu barco, pois as dimensões do barco original são \_\_\_\_\_ vezes maiores do que as dimensões do novo barco, ou seja, os lados correspondentes foram reduzidos à metade na mesma proporção.

15. Apresentamos o mapa do Brasil em duas escalas diferentes. Observamos que os dois mapas possuem a mesma forma mas têm tamanhos diferentes. O mapa da esquerda é uma \_\_\_\_\_ do mapa da direita ou o mapa da direita é uma \_\_\_\_\_ do mapa da esquerda.



16. Qual a finalidade da escala em um mapa ?

.....  
.....

17. Uma sala mede 8,20 x 5,80m. Um desenho feito na escala 1:50 quais serão suas medidas **em cm**?

- (a) 12,2 x 7,3 cm
- (b) 10,10 x 5,40 cm
- (c) 3,10 x 1,9 cm
- (d) 16,4 x 11,6 cm

18. Uma rua está desenhada com 14mm de largura e mede 28m. Qual a escala do desenho?

- (a) 1:200
- (b) 1:2000
- (c) 1:100
- (d) 1:500

19. Num projeto desenhado na escala 1/50 a altura de um prédio mede 20cm. Qual a verdadeira grandeza dessa altura?

- (a) 11 m
- (b) 7 m
- (c) 10 m
- (d) 8 m

20. Para representarmos no papel, uma linha reta que no terreno mede 45m, utilizando-se a escala 1/450, pergunta-se: qual será o valor desta linha em cm ?

21. A distância entre dois pontos, medidas sobre uma planta é de 55cm. Para uma escala igual a 1/250, qual será o valor real desta distância em m?

22. Relacione as colunas:

- a) 1:250.000                    ( ) 1cm = 250km
- b) 1:25.000.000            ( ) 1cm = 2,5km
- c) 1:250.000.000         ( ) 1cm = 25km
- d) 1:2.500.000             ( ) 1cm = 2500km

23. Qual das escalas abaixo é a maior?

- a) 1/200
- b) 1/100
- c) 1/2000
- d) 1/5000

24. Indique se uma escala é maior ( > ) ou menor ( < ) que a outra:

- a) 1:500 ( ) 1: 100
- b) 1:100 ( ) 1: 1000
- c) 1:1000 ( ) 1: 5000
- d) 1:5000 ( ) 1: 500

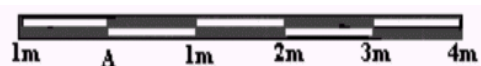
25. Assinale a alternativa que apresenta informações corretas sobre a escala.

- a) 1:200.000 (1cm = 20km)
- b) 1:50.000 (1cm = 50km)
- c) 1:12.000 (1cm = 120km)
- d) 1:550.000 ( 1cm = 5.500km)
- e) 1:700.000 (1cm = 7km)

26. Considere três mapeamentos - América do Sul, Brasil e Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) representados, respectivamente, em folhas de papel de 20 x 30cm. Em relação a estas representações pode-se afirmar que:

- a) todas as escalas podem ser IGUAIS, desde que ocupem toda a folha de papel.
- b) a escala da RMSP é MAIOR do que a do Brasil e da América do Sul.
- c) ocupando toda a folha de papel, somente as escalas da América do Sul e do Brasil podem ser IGUAIS.
- d) a escala da América do Sul é MAIOR que a do RMSP e a do Brasil.

27. Determine a escala, supondo que na escala gráfica cada intervalo de 1cm esteja representando 1m.



28. Assinale com **V** a alternativa verdadeira e com **F** a falsa:

- ( ) A escala é uma relação entre o tamanho real do objeto ou espaço que se quer representar e sua representação.
- ( ) A cartografia trabalha com escala de redução e de ampliação.
- ( ) A escala numérica tem a forma de fração, onde o numerador representa a unidade de medida no mapa, e o denominador a indicação da medida real.
- ( ) Se a distância entre dois pontos na planta com escala 1:250 é de 80cm, o seu valor no terreno é igual a 200 m.

29. Em um mapa topográfico, um dos lados da poligonal representada no papel mede 65 cm. Sabendo-se que a escala do desenho é de 1:2.000, a medida real correspondente a esse lado no terreno será:

- a) 130 m.
- b) 130 cm.
- c) 1.300 m.
- d) 1.300 cm.

30. A escala de um desenho em que um dos lados de um polígono que mede, na realidade, 165 m, mas se encontra representado como 55 cm é:

- a) 1 : 300
- b) 1 : 30
- c) 1 : 3
- d) 1 : 0,0033

31. Num mapa do Rio Grande do Sul, cuja escala é 1:750.000, a distância entre duas cidades é de 5 cm. Qual é a distância real entre as duas cidades?

- a) 150,0 km
- b) 375,0 km
- c) 37,5 km
- d) 15,5 km
- e) 75,0 km

32. Sabendo que a Terra tem um raio médio de 6371km e que um globo que a representa tem 25,4cm de diâmetro, é correto afirmar que a escala desse globo corresponde, aproximadamente, a:

- a) 1: 810.000
- b) 1: 5.000.000
- c) 1: 81.000.000
- d) 1: 50.000.000

33. Durante as férias de verão, foi realizada uma excursão estudantil para Belo Horizonte, cuja distância real percorrida foi de 75 km em 2,5 cm de deslocamento num mapa. Assinale a alternativa CORRETA que contenha a escala utilizada nesse mapa.

- a) 1: 330.000
- b) 1: 3.300.00.
- c) 1: 33.000.
- d) 1: 3.000.000.

34. Assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A escala é uma relação inversamente proporcional, ou seja quanto maior o denominador menor a possibilidade de se demonstrar detalhes da superfície cartografada.
- b) Num mapa confeccionado em uma escala de 1: 3.000.000 a distância entre dois pontos que medem 10 cm no mapa corresponde a 30 km na superfície real.
- c) A escala gráfica deve ser adotada quando temos necessidade de ampliar ou reduzir constantemente um mapa.
- d) Os mapas se constituem em uma representação gráfica do real, onde através de uma rede de símbolos conseguimos registrar e decodificar os detalhes da superfície real sem estarmos em contato visual com a mesma.

35. Em um mapa, de escala 1:6.000.000, a distância em linha reta entre as cidades A e B mede 1 cm. Um avião, voando a velocidade constante de 360 Km/h e em linha reta, levaria quanto tempo para percorrer o trajeto entre as duas cidades?

- a) 10 minutos
- b) 15 minutos
- c) 20 minutos
- d) 30 minutos

36. A distância diferencial que separa o geóide do elipsóide é:

- a) altura topográfica
- b) altura normal
- c) altura geométrica
- d) altura geoidal ou ortométrica

37. Numere a figura e as frases.

1. Superfície topográfica

2. Geóide

3. Elipsóide

( ) Forma verdadeira da Terra com suas montanhas, vales, oceanos e outras incontáveis saliências e reentrâncias geográficas.

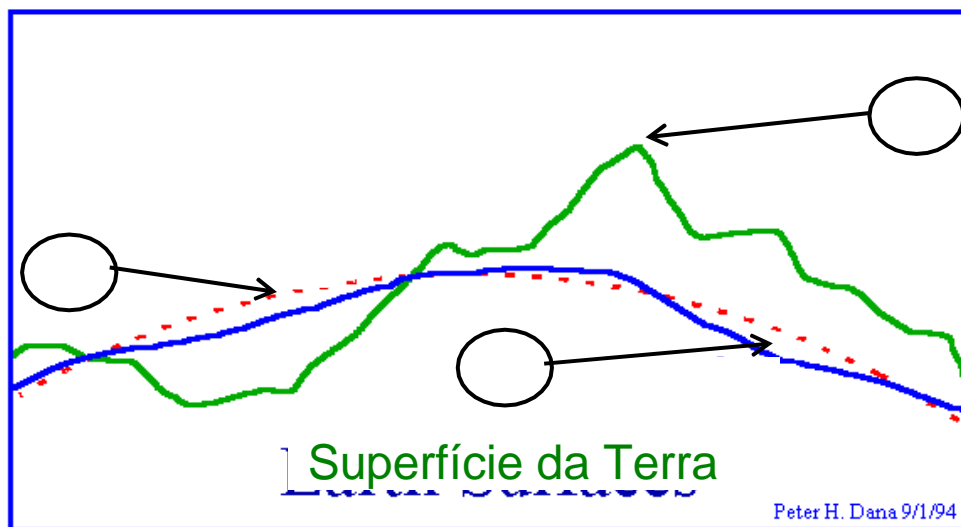
( ) Superfície que mais se aproxima do nível médio dos mares.

( ) Sólido geométrico gerado por uma elipse que gira em torno do seu eixo menor.

( ) Forma definida matematicamente que mais se aproxima da forma verdadeira da Terra.

( ) É utilizada como referencia padrão para as medidas de altitudes.

( ) É a superfície física (de existência real) onde são executadas as medições e observações cartográficas.



39. Assinale Verdadeiro (V) ou Falso (F) e sublinhe os erros das alternativas falsas:

a) ( ) A Topografia consiste na descrição exata e minuciosa de uma grande superfície da terra, levando em consideração a curvatura de Terra;

b) ( ) Levantamento topográfico é um conjunto de operações empregados no campo e no escritório, usando-se métodos e instrumentos adequados para obtenção de todos os elementos necessários à representação geométrica de certa extensão do terreno.

c) ( ) A Altimetria consiste no levantamento topográfico de pontos necessários para representar a superfície em um sistema de coordenadas bidimensional (X, Y);

d) ( ) O modelo Geoidal permite que a superfície terrestre seja representada pelo prolongamento do nível médio dos mares;

e) ( ) Se a tolerância de erro de fechamento linear relativo é de 1 para 1000, um erro de 1/943,6 é aceitável.

f) ( ) O ângulo vertical é o ângulo formado pelo alinhamento de pontos do terreno com o eixo zenital;

g) ( ) Escala de um desenho é a relação entre o comprimento linear real no terreno e o comprimento linear gráfico no desenho;

h) ( ) A escala gráfica é o comprimento utilizado no acompanhamento da dilatação ou retração do papel;

i) ( ) Azimute de um alinhamento é o ângulo horizontal entre a direção Norte-Sul e a linha, medido a partir do Norte ou do Sul na direção da linha, menor que 90°.

j) ( ) O rumo de um alinhamento não ultrapassa o valor de 90°.

k) ( ) A declinação magnética é sempre constante para um mesmo local.

40. Os tipos de ângulos horizontais utilizados em topografia podem ser goniométricos e azimutais e são classificados em:

a) Azimute: É o ângulo formado entre o alinhamento e a direção norte-sul, tendo como origem a direção norte e grandeza variável entre  $0^\circ$  e  $360^\circ$ , contado no sentido horário.

b) Ângulo horário (interno/externo): É o ângulo formado entre o alinhamento e a direção norte sul, tendo como origem a direção norte-sul e com grandeza variável entre  $0^\circ$  e  $90^\circ$ .

c) Deflexão: É o ângulo formado entre dois alinhamentos, contados no sentido horário e variável de  $0^\circ$  a  $360^\circ$ .

d) Rumo: É o ângulo formado entre o prolongamento do alinhamento anterior ao alinhamento em estudo, contado para a direita ou para a esquerda e tendo sua grandeza limitada de  $0^\circ$  e  $180^\circ$

41. O ângulo formado entre o alinhamento e a direção norte-sul, tendo como origem a direção norte ou sul e com grandeza variável entre  $0^\circ$  e  $90^\circ$ , é um:

a) rumo

b) azimute

c) deflexão

d) ângulo horário

42. A topografia é uma ciência baseada na\_\_\_\_\_e na\_\_\_\_\_plana, que se utiliza de \_\_\_\_\_ e\_\_\_\_\_, com o fim de obter a representação em projeção ortogonal sobre um plano de referência, dos pontos capazes de representar a forma, dimensão e acidentes naturais e artificiais de uma porção limitada do terreno.

A alternativa que preenche, corretamente, as lacunas do texto é:

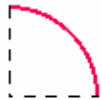
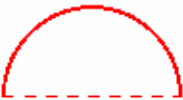
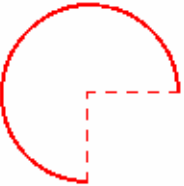
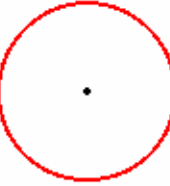
a) altimetria, planimetria, medidas horizontais, medidas verticais.

b) geometria, trigonometria, medidas horizontais, medidas verticais.

c) descrição, representação, levantamentos topográficos, nivelamentos.

d) altimetria, planimetria, levantamentos topográficos, nivelamentos

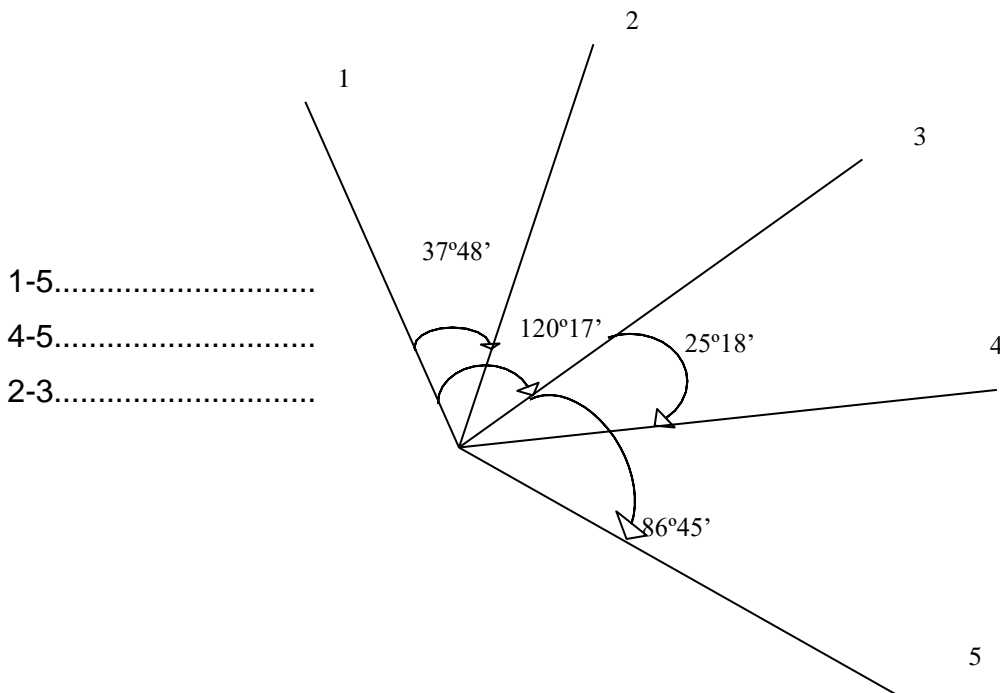
43. Complete as lacunas.

|                |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|
| <b>Desenho</b> |  |  |  |  |
| <b>Grau</b>    | 90  |   |   |   |
| <b>Grado</b>   |   | 200   |   |   |
| <b>Radiano</b> |   |   |   | $2\pi$  |

44. Ao se somar  $48^{\circ}20'17''$  e  $98^{\circ}30'29''$ , obtém-se:

- a)  $50^{\circ}10'12''$
- b)  $118^{\circ}30'29''$
- c)  $120^{\circ}59'18''$
- d)  $146^{\circ}50'46''$

45. Calcule os ângulos formados entre as linhas:



46. Determine o azimute correspondente ao rumo de  $27^{\circ}38'40''$  SW.

47. Determine o rumo e a direção correspondente ao azimute de  $156^{\circ}10'37''$ .

48. O azimute que corresponde ao rumo de  $12^{\circ}59'18''$ SW é:

- a)  $12^{\circ}59'18''$
- b)  $92^{\circ}59'18''$
- c)  $192^{\circ}59'18''$
- d)  $347^{\circ}00'42''$

49. Converter os rumos em azimutes:

- a)  $60^{\circ}05'30''$  NE
- b)  $30^{\circ}40'$  SE
- c)  $80^{\circ}20'$ SO
- d)  $40^{\circ}10'$  NO

50. Converter os azimutes em rumo:

- a)  $40^{\circ}10'$
- b)  $120^{\circ}30'$
- c)  $210^{\circ}40'$
- d)  $300^{\circ}20'$

51. Mediu-se uma distância inclinada com uma Estação Total obtendo-se um valor igual a 822,123m. Calcule a distância horizontal sabendo-se que o ângulo vertical zenital medido foi igual a  $95^{\circ}13'22''$ .



52. Encontre o correspondente e preencha a tabela:

| Ângulo de inclinação | Ângulo Zenital       | Ângulo Nadiral       |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| $28^{\circ}50'14''$  |                      |                      |
|                      | $115^{\circ}18'23''$ |                      |
|                      |                      | $118^{\circ}37'54''$ |
| $-29^{\circ}05'38''$ |                      |                      |
|                      | $67^{\circ}47'12''$  |                      |
|                      |                      | $71^{\circ}26'33''$  |
|                      | $211^{\circ}18'56''$ |                      |
|                      | $283^{\circ}14'21''$ |                      |

53. Dados os rumos das linhas mostrados na tabela abaixo, calcular os azimutes correspondentes.

| Linha  | Rumo  | Azimute |
|--------|-------|---------|
| 1 - 2  | N40°W |         |
| 2 - 3  | S30°W |         |
| 3 - 4  | S60°E |         |
| 4 - 5  | S10°E |         |
| 5 - 6  | N70°E |         |
| 6 - 7  | N50°E |         |
| 37 - 8 | N20°W |         |

54. Calcule a distância entre  $P=(2,3)$  e  $Q=(5,12)$ .

55. Determinar o azimute e a distância entre os pontos 1 e 2.



56. Dadas as coordenadas plano retangulares entre dois pontos P e Q, calcule o azimute do alinhamento PQ e a distância entre eles

P: E = 202.576,689 m; N = 7.235.745,269 m

Q: E = 202.108,112 m; N = 7.236.325,779 m

57. A partir de uma folha de carta topográfica, obtiveram-se os seguintes pontos:

P<sub>1</sub>: E = 556 km; N = 7516 km

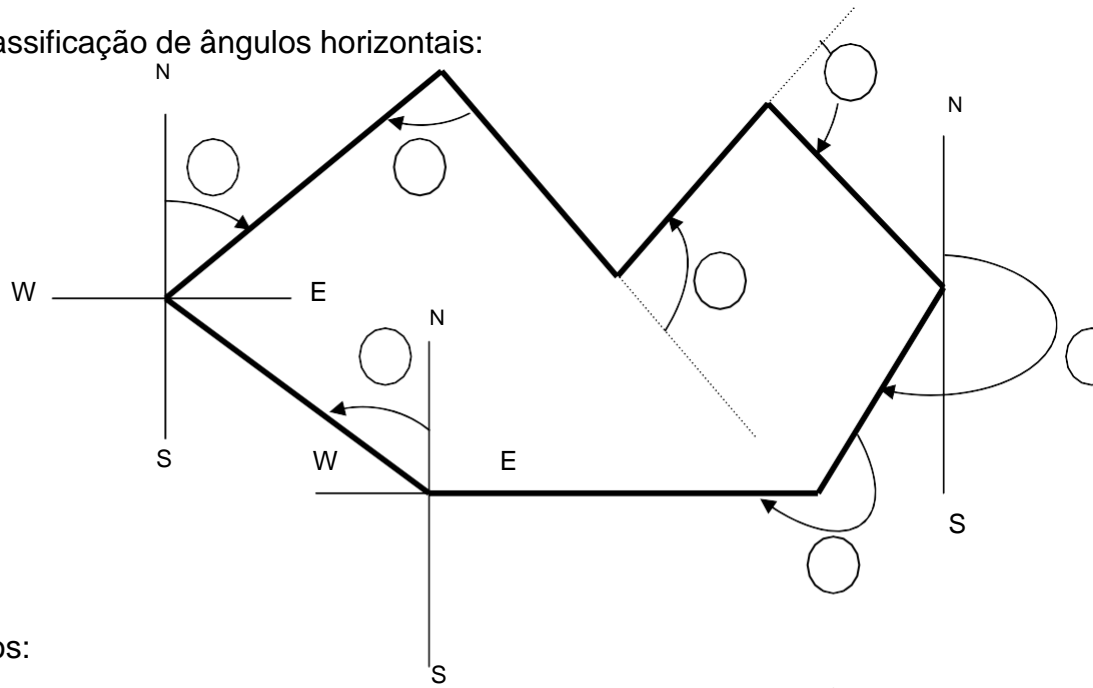
P<sub>2</sub>: E = 559 km; N = 7520 km

A distância P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>, quando medida na folha, é de 20cm. Qual a escala da foto?

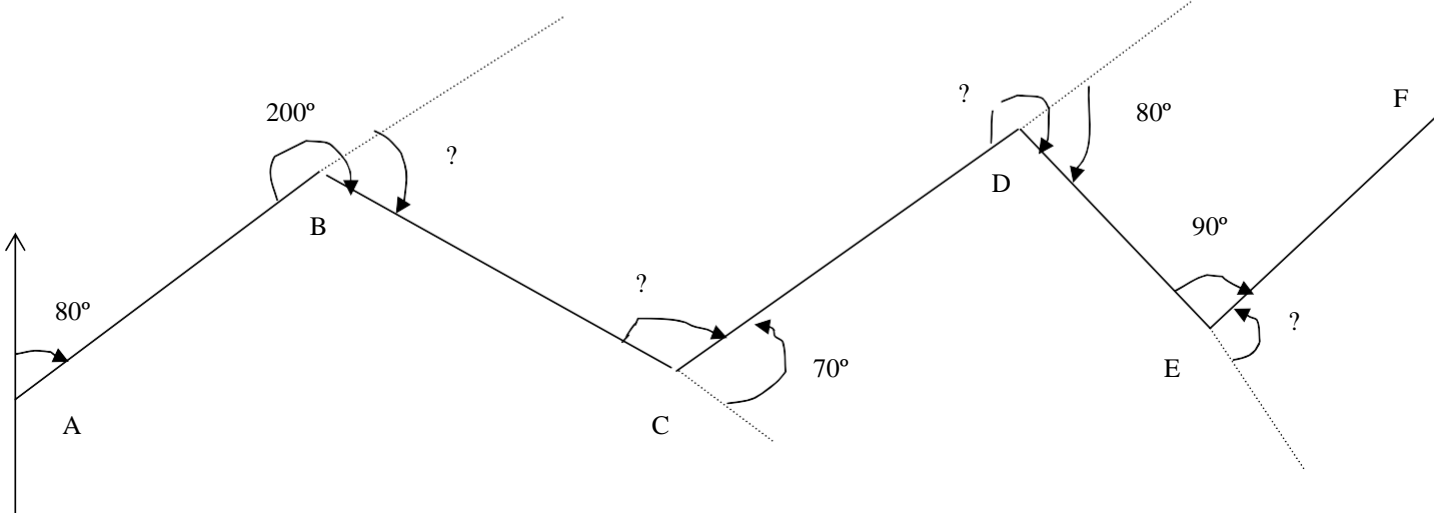
- a) 1:10.000
- b) 1:25.000
- c) 1:50.000
- d) 1:100.000
- e) 1:250.000

58. Numere quanto à classificação de ângulos horizontais:

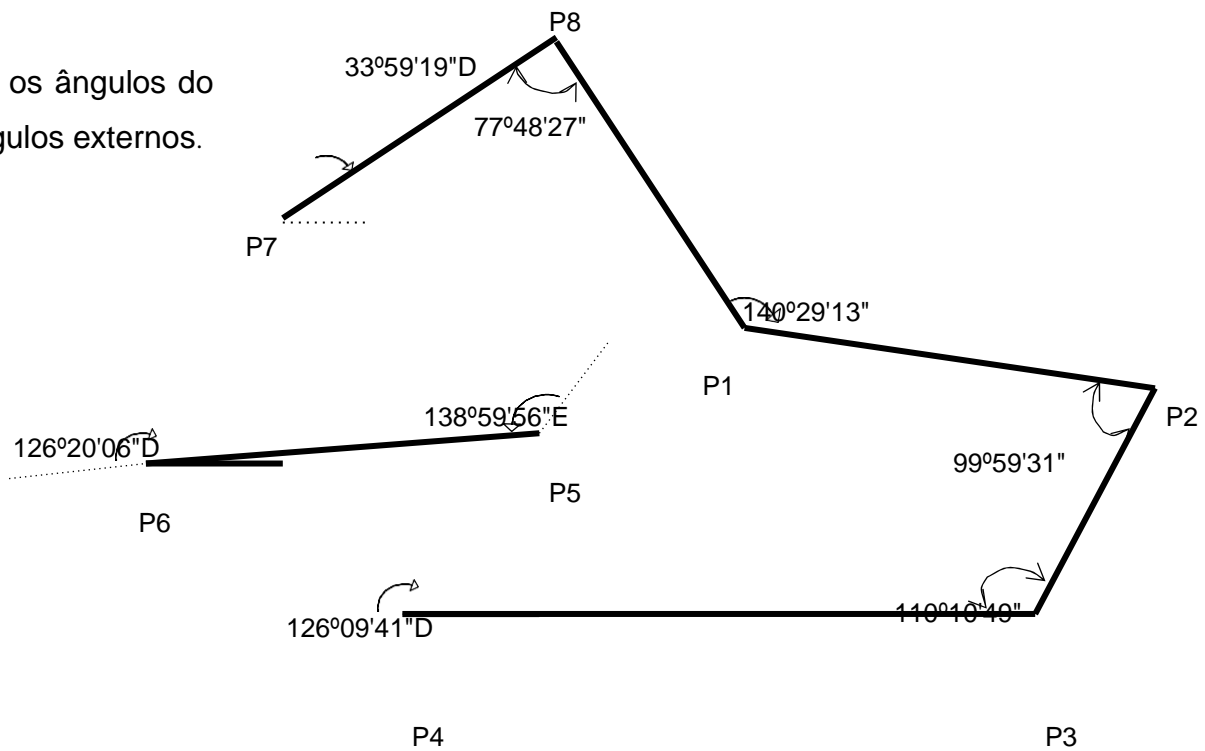
- (1) Deflexão direita
- (2) Rumo NE
- (3) Ângulo externo
- (4) Rumo NW
- (5) Azimute
- (6) Ângulo interno
- (7) Deflexão esquerda



59. Determine os ângulos:



60. Transforme os ângulos do polígono em ângulos externos.



61. Calcular os azimutes:  $AZ_{12}$ ,  $AZ_{23}$ ,  $AZ_{34}$ .

Dados:  $AZ_{01} = 125^{\circ} 43'$ ,  $\alpha_1 = 117^{\circ} 29'$ ,  $\alpha_2 = 64^{\circ} 36'$ ,  $\alpha_3 = 281^{\circ} 54'$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

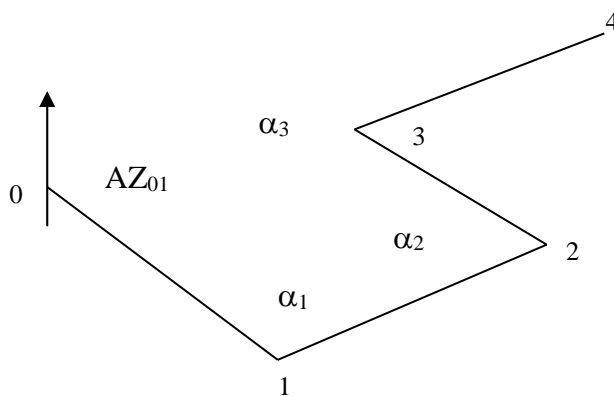
.....

.....

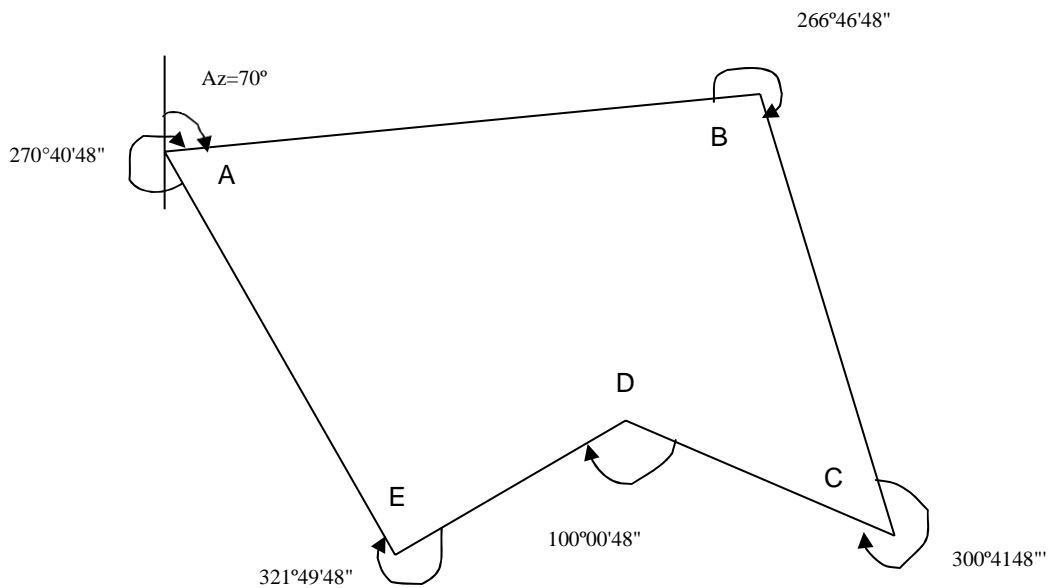
.....

.....

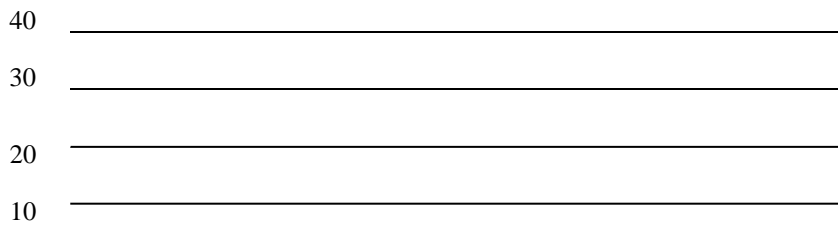
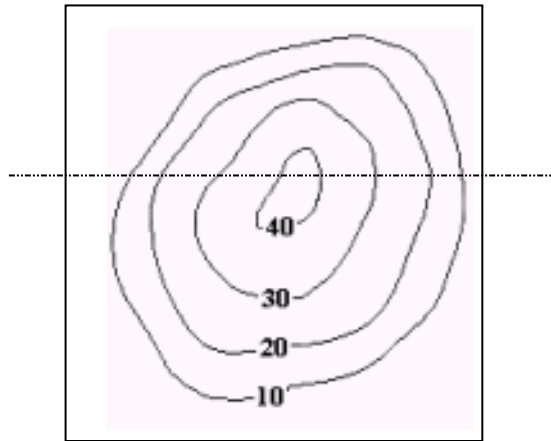
.....



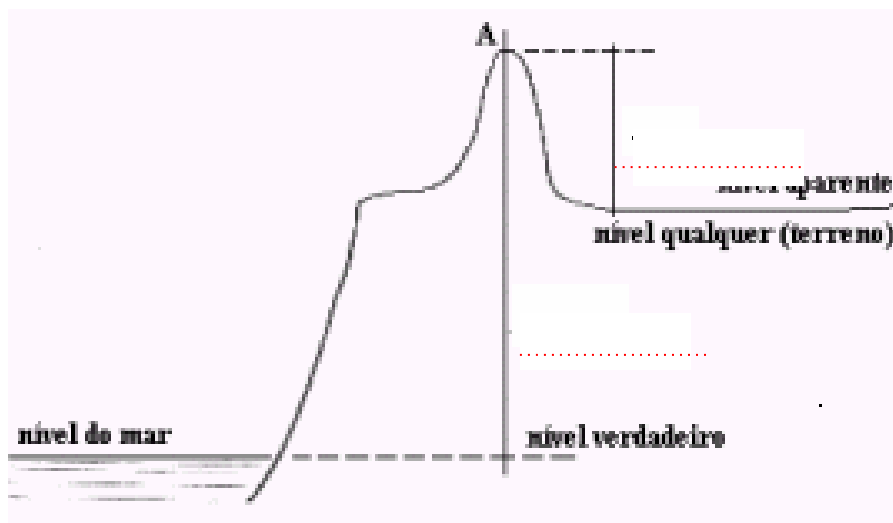
62. Calcule os demais azimutes:



63. Trace o perfil.



64. Preencha a lacuna com cota e altitude:



65. Que processo de representação do relevo representa a interseção do terreno com planos verticais que passam pelos alinhamentos nele medidos?

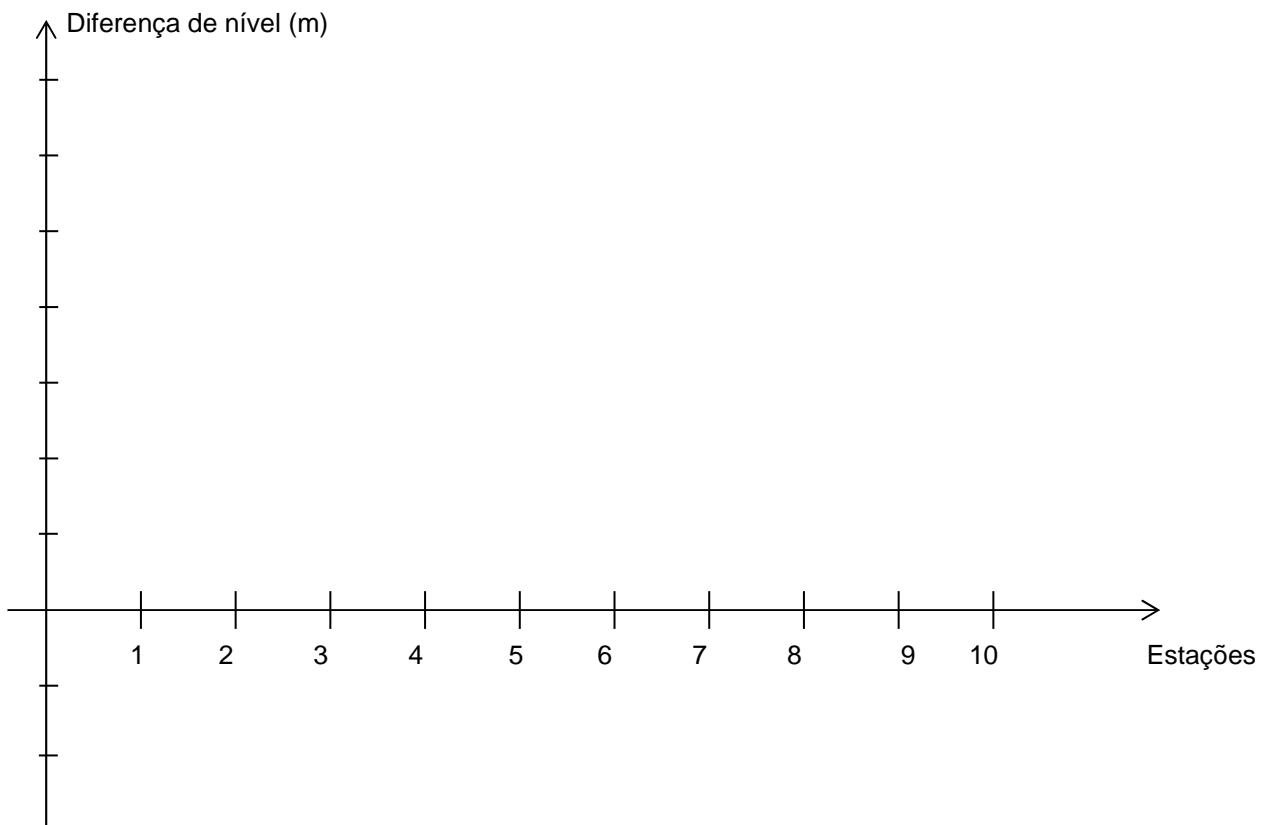
- a) Pontos cotados
- b) Desenho do perfil
- c) Curvas de nível
- d) Hachuras
- e) Linhas hipsométricas

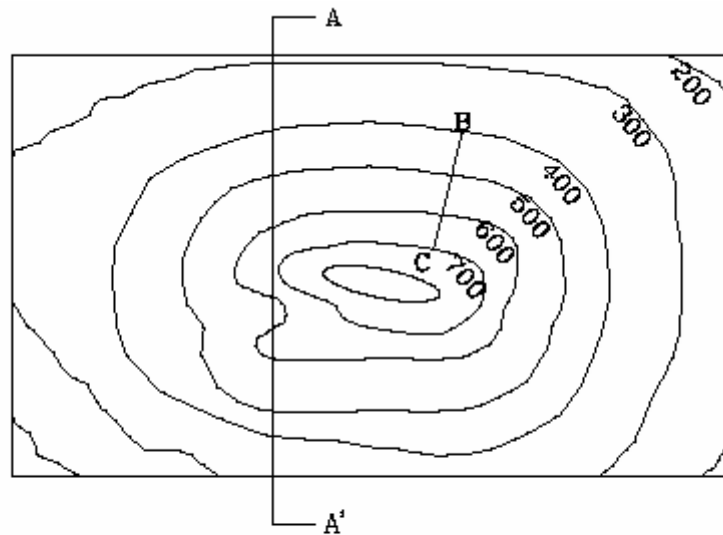
66. Na interpretação das cartas topográficas, quanto maior a proximidade das curvas de nível:

- a) maior a declividade do terreno.
- b) menor a declividade do terreno.
- c) maior a escala de representação da carta.
- d) menor a escala de representação da carta.

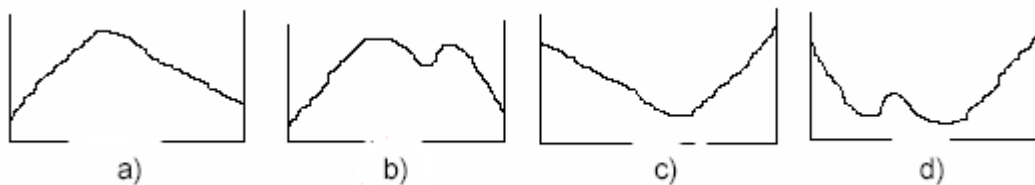
67. Calcule as cotas e desenhe o perfil.

| Estações | Distâncias (m) | Diferença de nível |     | Cotas  |
|----------|----------------|--------------------|-----|--------|
|          |                | +                  | -   |        |
| 00       | -              | -                  | -   | 100,00 |
| 01       | 20             | 2,5                |     |        |
| 02       | 30             | 5,0                |     |        |
| 03       | 20             | 7,0                |     |        |
| 04       | 40             | 4,8                |     |        |
| 05       | 30             | 6,0                |     |        |
| 06       | 20             | 3,0                |     |        |
| 07       | 20             | 0,5                |     |        |
| 08       | 30             |                    | 1,5 |        |
| 09       | 30             |                    | 2,5 |        |
| 10       | 20             | 11                 |     |        |





68. Selecione o perfil que melhor representa o corte A-A':



68. Considerando que os pontos B e C estão distantes 500m, a declividade naquela região é:

- a) aproximadamente 166%
- b) aproximadamente 1,66%
- c) 0,6%
- d) 60%

69. O nivelamento que realiza a medida da diferença de nível entre pontos do terreno por intermédio de leituras correspondentes a visadas horizontais, obtidas com um nível, em miras colocadas verticalmente nos referidos pontos, é o:

- a) nivelamento barométrico.
- b) nivelamento geométrico.
- c) levantamento planaltimétrico.
- d) levantamento planimétrico.

70. As elevações e depressões isoladas do terreno distinguem-se, graficamente, pelo envolvimento das curvas de nível. Quando as curvas de nível de maior valor envolvem as de menor valor, trata-se de uma \_\_\_\_\_, caso contrário, trata-se de uma \_\_\_\_\_.

71. Sabendo que a cota de um ponto A é igual a 530m e a de outro ponto B 559m e que a distância entre os dois pontos é de 220m, a declividade entre os dois pontos é igual a:

- a) 0,29%
- b) 13,2%
- c) 31,2%
- d) 7,5%
- e) 29%<sup>21</sup>

72. Analise as proposições abaixo:

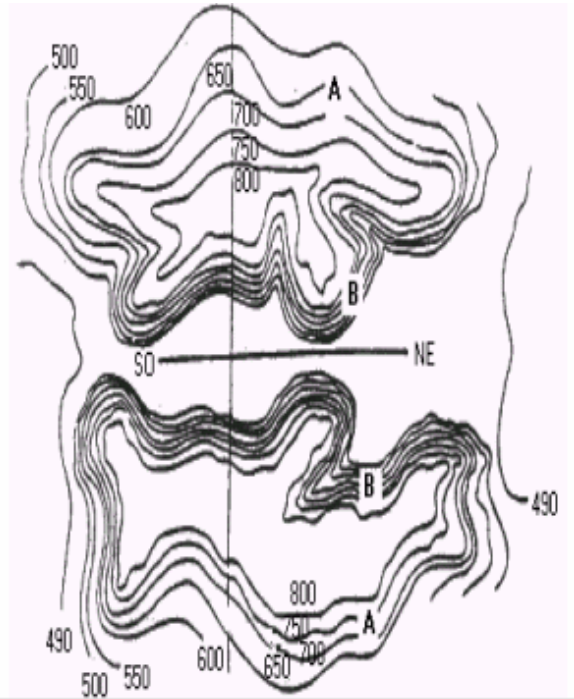
1. As curvas de nível são linhas isométricas, isto é, linhas que unem pontos de mesma altitude representadas numa carta ou mapa.
2. A escala numérica fornece a relação entre os comprimentos de uma linha no mapa e o correspondente comprimento no terreno em forma de fração, tendo a unidade para numerador.
3. As projeções azimutais baseiam-se na projeção de paralelos e meridianos em um cilindro envolvente, posteriormente planificado.
4. Em um mapa de escala 1 : 2.500.000, 8cm equivalem a 120km.
5. O princípio fundamental da Cartografia consiste no estabelecimento sobre a superfície da Terra de um sistema de coordenadas, ao qual pode ser referido qualquer ponto da mesma.

Estão corretas:

- a) 1, 2 e 5
- b) 2, 3 e 4
- c) 3, 4 e 5
- d) 1 e 3
- e) 2, 4 e 5

74. Há várias maneiras de se fazer a representação gráfica do relevo terrestre. A ilustração representa uma delas, da qual podemos afirmar. Assinale V ou F.

- ( ) A representação gráfica da ilustração é a que apresenta o relevo em forma de perfis.
- ( ) Entre as duas montanhas representadas existe um vale profundamente encaixado e situado a 490m de altitude.
- ( ) A equidistância entre as curvas é de 310m.
- ( ) As vertentes das montanhas assinaladas com a letra A são mais íngremes que as vertentes assinaladas com a letra B.
- ( ) As partes mais altas das duas elevações estão situadas acima de 800m de altitude.



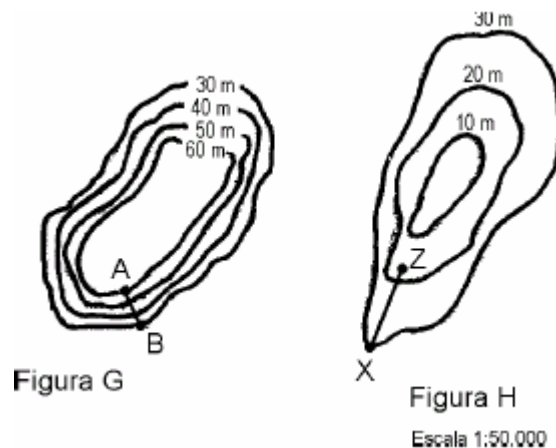
75. Na interpretação das cartas topográficas, quanto maior a proximidade das curvas de nível:

- a) maior a declividade do terreno.
- b) menor a declividade do terreno.
- c) maior a escala de representação da carta.
- d) menor a escala de representação da carta.

76. A declividade de um terreno em que as curvas de nível se encontram representadas de 10 em 10 metros e que a distância, medida na horizontal, entre 4 curvas é de 400 metros, é:

- a) 0,010.
- b) 0,075.
- c) 13,33.
- d) 10,00.

77. Observe a figura:



Com base nas figuras são feitas as seguintes afirmações que seguem.

I. A forma do relevo representado pela figura H corresponde a uma depressão.

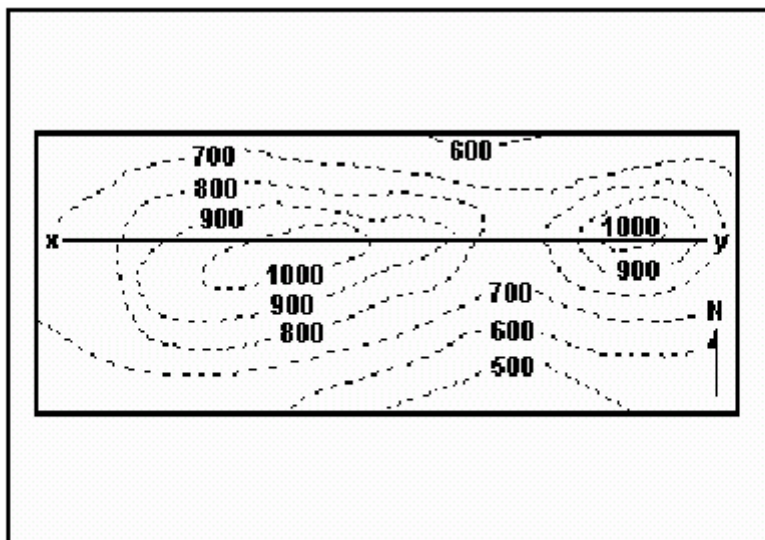
II. A forma do relevo representado pela figura G corresponde a um morro.

III. O segmento AB apresenta declividade menor do que o segmento XZ.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I
- b) Apenas I e II
- c) Apenas I e III
- d) I, II e III
- e) Apenas II

78. Considerando a figura a seguir, que representa esquematicamente uma região da superfície terrestre por meio de curvas de nível e onde estão situadas as localidades x e y, é correto afirmar:



(Figura extraída de SGARBI, G. N. C.; CARDOSO, R. N. PRÁTICA DE GEOLOGIA INTRODUTÓRIA. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1987. p. 59.)

- a) A área que está representada é uma planície em que o desnível topográfico não ultrapassa 100 metros.
- b) Os pontos mais baixos da área representada na figura estão na porção norte.
- c) As altitudes máximas da área estão representadas pela curva de nível de 1.000 metros.
- d) Entre as localidades x e y existem duas elevações, separadas por uma área mais baixa com altitude inferior a 600 metros.

79. Sobre as curvas de níveis, julgue os itens abaixo relacionados e a seguir escolha a alternativa **CORRETA**:

I. As curvas de níveis são pouco utilizadas pela agropecuária porque a atividade econômica primária dispõe de escassos recursos financeiros, disponíveis aos pequenos e médios proprietários através de incentivos do Governo Federal.

II. As isoípsas não revelam as diferenças hipsométricas da superfície terrestre, apenas acentuam as diferenças erosivas, quando usadas pelos cartógrafos em suas formulações a respeito da profundidade dos oceanos.

III. A declividade está associada com as diferenças altimétricas observadas através das curvas de níveis e são expressas em linhas denominadas isoípsas.

IV. A construção civil faz uso das curvas de nível em suas construções porque necessitam avaliar e observar a relevância das diferenças topográficas de determinada área, ou seja, os riscos de acidentes provocados por desmoronamentos ou enchentes podem ser evitados graças ao conhecimento das diferenças altimétricas.

A) Está correto apenas o item I.

B) Estão corretos os itens I e II.

C) Estão corretos os itens III e IV.

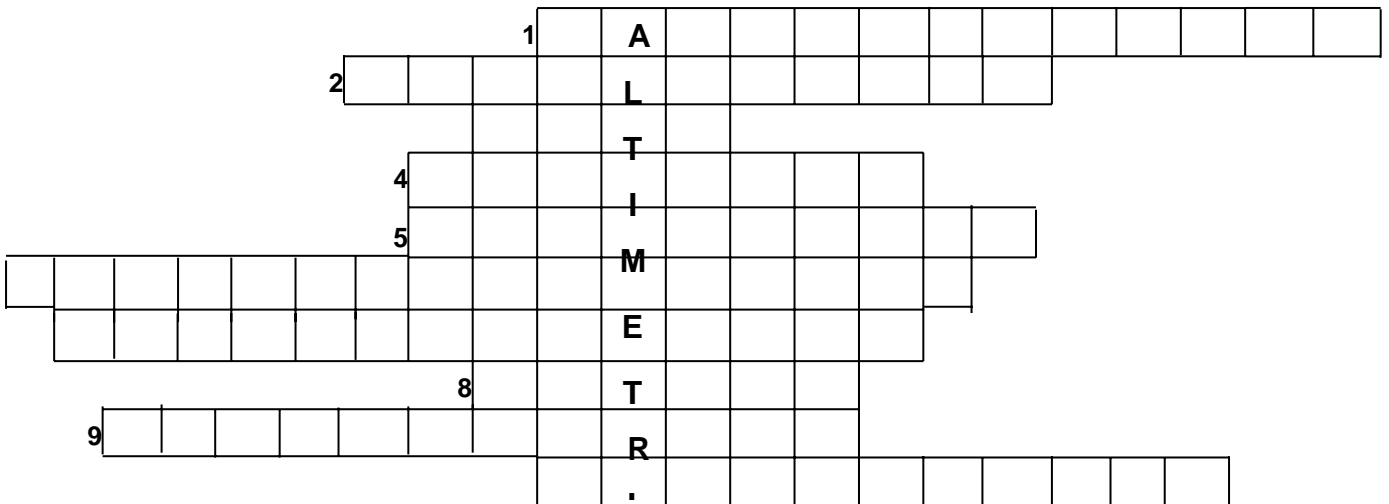
D) Está correto apenas o item III.

80. Determine os pontos de cota inteira para o terreno da figura abaixo. Interpole e desenhe as curvas de nível com equidistância vertical de 1m.

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 10   | 11,3 | 12,6 | 13,8 | 15,2 | 16,5 | 17,8 |
| 11,4 | 13,0 | 14,5 | 15,7 | 17,0 | 17,8 | 19,2 |
| 13,1 | 14,7 | 16,0 | 17,4 | 18,2 | 19,5 | 20,6 |
| 14,8 | 16,2 | 17,6 | 18,5 | 19,9 | 21,0 | 21,7 |
| 16,4 | 17,9 | 19,1 | 20,2 | 21,3 | 22,2 | 23,1 |

81. Palavras cruzadas:

1. Nivelamento no qual se obtém distâncias indiretamente.
2. Conjunto de operações que tem por objetivo a determinação de alturas.
3. Altura que tem como referencial uma superfície arbitrária.
4. Altura que tem como referencial uma superfície coincidente com o nível médio do mar.
5. Nivelamento no qual as alturas são determinadas através de instrumentos que definem retas no plano horizontal.
6. Distância vertical compreendida entre dois pontos considerados.
7. Nivelamento que se baseia na medida de distâncias horizontais e ângulos de inclinação para a determinação da cota ou altitude de um ponto através de relações trigonométricas .
8. É a representação no plano vertical das alturas obtidas em um nivelamento
9. Lugar geométrico em que todos os ponto possuem mesma altura.
10. A diferença de nível é determinada em função da variação de pressão em relação a variação de altitude.



87. Relacione as colunas:

- |  |  |
|--|--|
| a) Ciência que estuda a representação detalhada de um trecho da superfície terrestre sem levar em consideração a curvatura da esfericidade terrestre.  | <input type="checkbox"/> Fotogrametria |
| (b) Ciência que determina, através de observações, a forma e o tamanho da Terra, as coordenadas dos pontos, comprimentos e direções de linhas da superfície terrestre e as variações da gravidade terrestre. | <input type="checkbox"/> Topografia    |
| (c) Ciência e arte de expressar graficamente, por meio de mapas e cartas, o conhecimento humano pela superfície da Terra.  | <input type="checkbox"/> Cartografia   |
| (d) Ciência, arte e tecnologia de se obter mapas e medidas confiáveis por meio de fotografias métricas.  | <input type="checkbox"/> Geodésia      |

88. Assinale as afirmativas verdadeiras e as afirmativas falsas.

- Utilizando as projeções cartográficas é possível representar a superfície curva da Terra.
- A escala de uma carta geográfica é a relação existente entre as dimensões que aparecem no desenho e as dimensões reais da superfície terrestre.
- Num mapa de escala 1.500.000, 5cm corresponde, no terreno, a 5 km.
- A latitude aumenta do Equador para os pólos.
- Quanto maior o valor da longitude, menor o valor da latitude.

89. Observe:

- 1 - Cartografia é a arte de representação gráfica da superfície da Terra, em parte, ou no seu todo, de acordo com a escala.
- 2 - A representação de uma superfície esférica, num plano (a exemplo do mapa), traz forçosamente deformações que podem ser de distâncias, de áreas e de ângulos.
- 3 - Nos mapas de grandes escalas, as deformações são muito sensíveis, enquanto nas cartas de pequenas escalas as deformações se tomam cada vez menos importantes.
- 4 - As curvas de nível são linhas imaginárias que ligam os pontos situados na superfície da Terra a igual altitude.
- 5 - Em toda elevação as costas das curvas de nível diminuem da periferia para o centro, segundo uma proporção constante.

Estão corretos apenas os itens:

- a) 1, 2 e 3;
- b) 2, 3 e 4;
- c) 1, 2 e 4;
- d) 3, 4 e 5;
- e) 2, 3 e 5.

90. Qual o nome da técnica matemática utilizada para representar uma esfera em uma área plana?

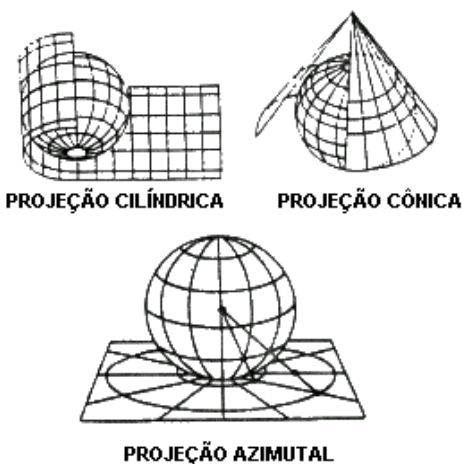
91. Correlacione a coluna da esquerda de acordo com a da direita, quanto às propriedades das projeções cartográficas, assinalando a alternativa que contém a seqüência correta.

- 1-Eqüidistantes                    ( ) Não deformam os ângulos ou as formas.
- 2-Equivalentes                    ( ) Não deformam as áreas.
- 3-Conformes                        ( ) Não apresentam deformações lineares.

92. A projeção cartográfica que desenvolve a superfície terrestre sobre um plano que se imagina tangente à esfera em um ponto é a:

- a) cônica
- b) azimutal
- c) cilíndrica
- d) de Mercator

93. Projeção cartográfica é a representação de uma superfície esférica num plano (mapa), podendo ser definida como um sistema plano de paralelos e meridianos, sobre os quais desenhamos um mapa. Há vários tipos de projeções que são classificadas em três grupos básicos: cilíndricas, cônicas e azimutais, como mostram as ilustrações.



Sobre os tipos de projeções. Assinale as afirmativas verdadeiras e as afirmativas falsas:

- ( ) na projeção cônica, todos os meridianos são linhas retas convergentes e os paralelos são círculos concêntricos;
- ( ) quando utilizarmos uma projeção cilíndrica, temos meridianos e paralelos representados por linhas retas que se cruzam em ângulos retos;

- ( ) as projeções cilíndricas são as preferidas para representar as regiões polares, porque apresentam menores distorções;
- ( ) nas projeções azimutais, os meridianos são representados por círculos concêntricos e os paralelos por linhas retas convergentes;
- ( ) a projeção cilíndrica mais conhecida é a de Mercator, preferida pelos navegantes e adotada no Brasil.

97. O ângulo situado entre os alinhamentos N-S V e N-S M é denominado:

- a) inclinação magnética
- b) azimute
- c) declinação magnética
- d) externo

98. Em vários noticiários de televisão, constantemente aparecem tropas da ONU intervindo em regiões conflituosas no planeta. É comum aparecer o símbolo das Nações Unidas em bandeiras empunhadas por soldados ou então ornamentando blindados. O símbolo da ONU é uma projeção que expressa determinado ponto de vista, mostrando o mundo na perspectiva dessa entidade. Qual é a projeção mencionada e qual o seu ponto de vista?



(Naciones Unidas)

- a) Projeção de Mercator, que mostra o mundo na perspectiva dos países ricos.
- b) Projeção de Peters, que mostra equivalência de poder entre todos os países do mundo. Assim, teoricamente, todos os países seriam iguais perante a ONU.
- c) Projeção azimutal polar, que mostra o mundo centrado na Antártida, onde não há nenhum país e, portanto, em tese, não há um centro de poder. Assim, teoricamente, todos os países do mundo seriam iguais perante a ONU.
- d) O símbolo da ONU é a pomba da paz.

99. A representação de uma superfície esférica, num plano, traz forçosamente

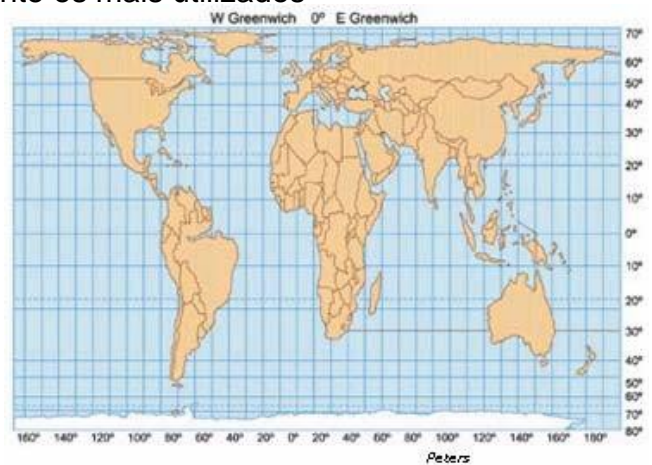
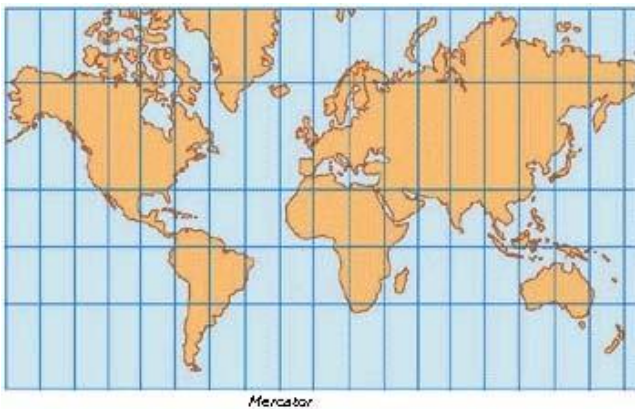
deformações que podem ser de distâncias, de áreas e de ângulos.

Analise o emblema oficial da ONU, que utiliza um mapa com projeção azimutal, e indique a alternativa que explica a representação do mundo expressa no emblema:



- a) A centralização do Pólo Sul reunindo os continentes em torno dele.
- b) A Eurásia no centro, com os outros continentes em torno dela.
- c) Os continentes reunidos, simbolizando a Pangéia.
- d) Um aglomerado aleatório dos continentes, a partir da centralização da América
- e) O Pólo Norte ao centro e as terras do Hemisfério Sul ao longe, distorcidas.

100. Existem diferentes formas de representação plana da superfície da Terra. Os planisférios de Mercator e de Peters são atualmente os mais utilizados



Apesar de usarem projeções, respectivamente, conforme e equivalente, ambas utilizam

como base da projeção o modelo:

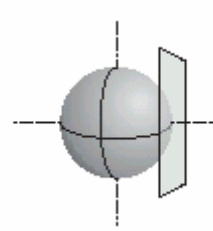
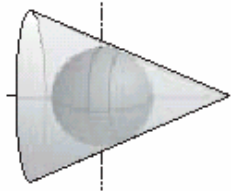
a)

c)

e)

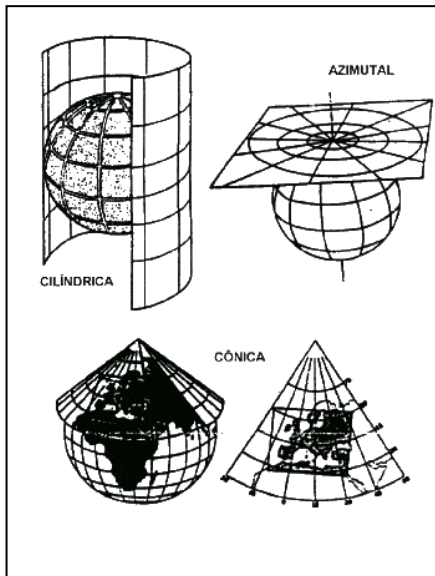
b)

d)



101. Em se tratando de projeção, observe as figuras e analise as proposições. Assinale as afirmativas verdadeiras e as afirmativas falsas.

( ) A projeção cartográfica é um traçado sistemático de linhas numa superfície plana, destinado à representação de paralelos de latitude e meridianos de longitude da Terra ou de parte dela.



( ) Na projeção azimutal, as direções de todas as linhas irradiadas do Pólo de Projeção são iguais às direções das linhas correspondentes da esfera.

( ) A projeção cônica é aconselhada, sobretudo, para áreas de predominância latitudinal, e não para as de grande extensão em longitude.

( ) A projeção cilíndrica é uma das mais utilizadas por não apresentar deformações nas altas latitudes.

( ) Numa projeção cilíndrica, os espaços dos paralelos não precisam ser rigorosamente iguais aos dos

meridianos.