

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO

Aluno(a) _____ turma _____

2ª Lista de Exercícios de Topografia 1 (2013.2)

PARTE I (Em poucas palavras responda o que se pede)

- 1) Explique detalhadamente, passo a passo, **como se faz a interpolação** e atualização temporal de uma declinação magnética em uma carta isogônica isopórica?
- 2) O que é declinação magnética, quais são as suas variações com o tempo? (Livro de Seixas)
- 3) Quais os tipos de **cálculos de área** que conhece? Detalhe-os:
 - a) Escreva sobre o método de transformação em figura equivalente.
 - b) Como é o método de decomposição em figuras externas e figuras internas?
 - c) Como se calcula uma área decompondo-a em triângulos pelos dois métodos medindo os lados, e também medindo bases e alturas?
 - d) Explique os princípios dos métodos de: Bezout, Simpson e Poncelet detalhando os princípios que se fundamentaram.
 - e) Quais os princípios do método analítico por coordenadas polares.
 - f) Explique o método de cálculo analítico dos trapézios.
 - g) Escreva sobre o método de GAUSS.
- 4) Quais os cuidados com os medidores de **distância em forma direta e indireta**?
- 5) Como se explica as medições de ângulos pelos **métodos de repetição e o de reiteração**?
- 6) Escreva passo a passo como se faz a **centralização de um desenho** em função das coordenadas. Dê um exemplo numérico para uma folha tamanho A0 (1188X840mm).
- 8) Como se faz a **determinação do norte verdadeiro pelo princípio do ESTILETE** (sombra do sol), escreva passo a passo e ilustre?
- 9) Como se faz a **determinação do norte verdadeiro por astronomia**, quais os acessórios utilizados? Ilustre com figuras?
- 10) Explique detalhadamente como fazer a **determinação do norte verdadeiro com observações ao sol** com alturas equivalentes, cuidados, acessórios?
- 11) Como se determina a **declinação por fórmulas empíricas**, quais as existentes, onde e como aplicamos?
- 12) O que é um **giroscópio**, qual o seu princípio, como funciona, onde se emprega, ilustre (figuras na internet)?
- 13) O que é um **GPS**, (pesquise na internet) descubra o seu princípio de funcionamento como ele determina o norte verdadeiro, como obtém as coordenadas, quais os métodos de operações que existem, técnicas empregadas?

14) Pesquise na internet as diferenças básicas entre a determinação de coordenadas por topografia e utilizando GPS (sistema de posicionamento global = **GPS** = coordenadas de posicionamento dos pontos no globo terrestre)

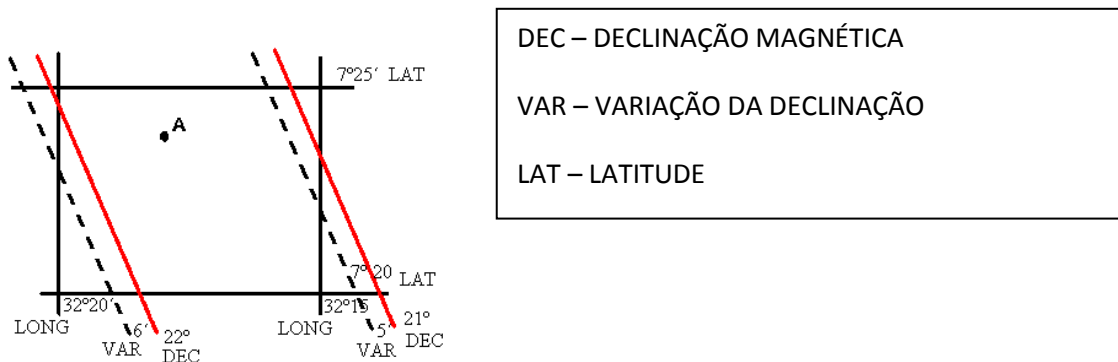
15) Escreva sobre os 5 tipos de bússolas que você conhece, explique porque você inverte o sentido da graduação do limbo e os pontos cardeais E e W.

16) Quais as diferenças entre a bússola declinatória e declinada?

PARTE II

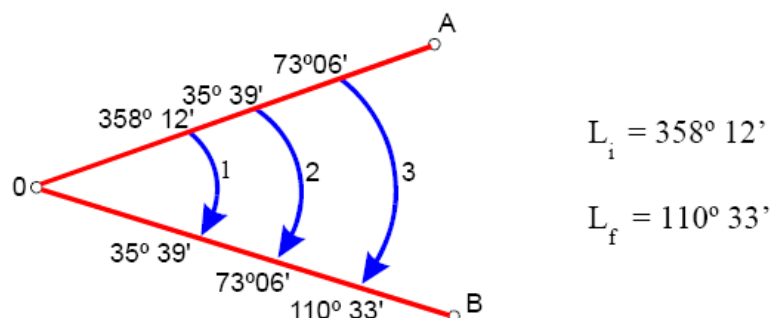
1) Um engenheiro civil da Poli de posse da carta da SUDENE datada de NOV/1971, precisando executar um projeto em JUN/1999, teve que atualizar os dados da carta. Daí solicita-se:

- Interpole as coordenadas geográficas (latitude e longitude) do ponto A
 - Interpole a variação do crescimento anual
 - Interpole a declinação magnética
 - Calcule a declinação magnética corrigida do crescimento ao longo do tempo.
- VER INFO GRÁFICO ABAIXO



2) Reaviventar para o ano de 1973, um rumo magnético de $25^{\circ}30'NW$, demarcado em 1931. Sabe-se que a variação média anual da declinação magnética, para o local é de $0^{\circ}10'$, e que neste período a declinação cresceu continuamente para W.

3) Calcule o valor do ângulo da figura abaixo sabendo-se que este foi medido pelo método da repetição.



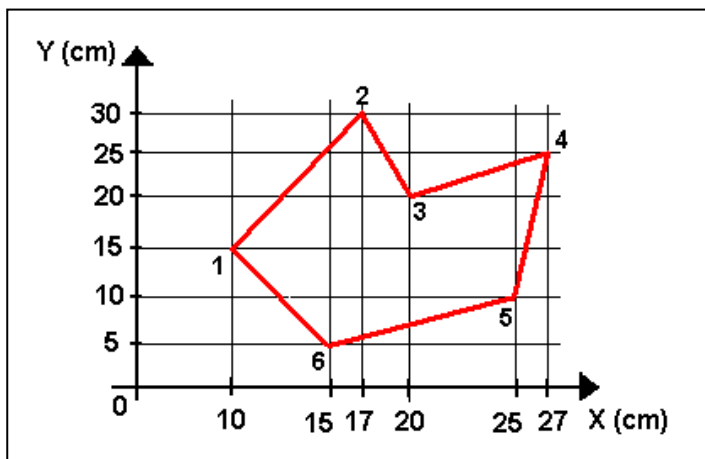
4) Um ângulo foi medido pelo método da reiteração da seguinte forma: com o instrumento na estação 1 e visou-se o ponto A e depois o ponto B, conforme quadro abaixo. Calcule o valor do ângulo medido

Estação	A(Ré)	B(vante)
1	00° 31'45,5"	09°40'15,5"
	45°33'11,9"	54°41'42,8"
	90°25'44,2"	99°34'13,3"
	135°26'51,3"	144°35'18,9"

5) Dado o quadro abaixo: fazer o gráfico em escala adequada para o formato A4; determine o cálculo de área pelo processo analítico de Gauss, trapézios. Compare os resultados.

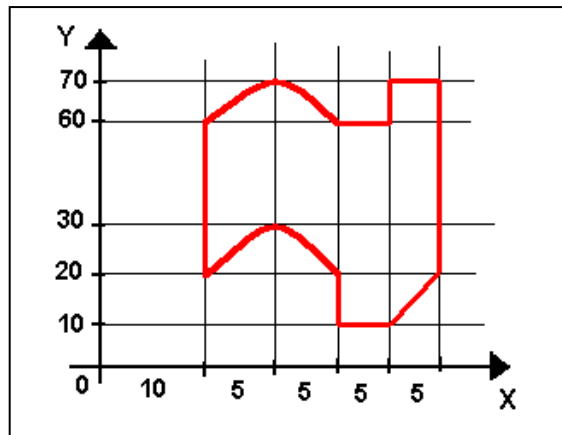
Ponto	X (m)	Y (m)
0	0,00	0,00
1	40,00	40,00
2	99,99	49,98
3	90,03	-9,96
4	50,02	10,02

6) Calcule a área analítica da figura que está na escala 1/25.000 e deve ser utilizada a



fórmula de GAUSS. Área em hectare.

7) Calcule a área da figura abaixo pelos métodos de Bezout, Simpson e Poncelet. Comente os resultados.



8) Calcule a área do polígono definido pelos pontos do quadro abaixo, pelo método analítico das coordenadas polares.

Pontos	Ângulo Horizontal	Distância(m)
1	25° 42'	30,00
2	35° 51'	60,00
3	45° 15'	40,00
4	55° 34'	72,00
5	71° 45'	23,00

8) Calcule a área da figura abaixo pelos métodos de Bezout, Simpson e Poncelet. Comente os resultados. OBS. Fazer o gráfico da figura. Área calculada 102,6929 hectares.

EST.	COORDENADAS TOTAIS	
	X	Y
1	293,432	0,000
2	859,657	671,198
3	1.277,570	807,240
4	891,575	1.394,602
5	790,894	1.767,089
6	355,680	1.342,657
7	0,000	844,747
1	293,432	0,000

BOM ESTUDO