



Prazo: **24/04/2013**

LAB

AULA: SEG TER QUA QUI SEX HORÁRIO: 1,2 3,4

PROFESSOR: Daniel Caetano

DISCIPLINA: CCE0381 – Topografia

CURSO: _____

R.A.: _____

NOME: **GABARITO**

INSTRUÇÕES

- Preencha corretamente o **CURSO**, o **R.A.** e seu **NOME** e, se necessário, o **DIA DA SEMANA/HORÁRIO** da aula;
- NÃO** responda as questões na parte da frente da capa, mas use o verso se desejar;
- Se o trabalho for composto por mais de uma folha, elas devem ser **grampeadas**, com a capa na frente;
- NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;
- Trabalhos de laboratório devem ter um **visto do professor** na capa para serem aceitos.

QUESTÕES - AULA 07

7.1) Foi realizada uma medida de “L” metros entre dois pontos, usando uma trena de $p = 25\text{g/m}$ e força de $F=15\text{kgf}$. Qual o efeito da catenária nesse caso? E se a medida fosse original fosse $L/2$? E se fosse $L/4$?

a) Comprimento L

$$\Delta L = -\frac{L}{24} \cdot \left(\frac{p \cdot L}{F}\right)^2 = -\frac{L}{24} \cdot \frac{p^2 \cdot L^2}{F^2} = -\frac{p^2 \cdot L^3}{24 \cdot F^2} = -\frac{0,025^2 \cdot L^3}{24 \cdot 15^2} = -1,16 \cdot 10^{-7} \cdot L^3$$

b) Comprimento $L/2$

$$\Delta L = -1,16 \cdot 10^{-7} \cdot \left(\frac{L}{2}\right)^3 = -1,16 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{L^3}{8} = -1,45 \cdot 10^{-8} \cdot L^3$$

c) Comprimento $L/4$

$$\Delta L = -1,16 \cdot 10^{-7} \cdot \left(\frac{L}{4}\right)^3 = -1,16 \cdot 10^{-7} \cdot \frac{L^3}{64} = -1,81 \cdot 10^{-9} \cdot L^3$$

7.2) Foram realizadas 4 séries de leituras de ângulos para 4 pontos visados, conforme indicado abaixo. Calcule para cada série, os ângulos α_{12} , α_{23} e α_{34} . Em seguida, calcule o valor mais provável (média) de cada um deles.

Ponto Visado	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4
1	123°14'22,6"	168°14'18,0"	213°14'25,9"	258°14'23,5"
2	160°52'03,0"	205°52'03,6"	250°52'09,9"	295°52'06,6"
3	191°03'56,2"	236°03'55,4"	281°04'02,1"	326°04'30,1"
4	233°27'44,4"	278°27'41,4"	323°27'52,3"	8°27'54,7"

Ponto Visado	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Média
α_{12}	37°37'40,4"	37°37'45,6"	37°37'44,0"	37°37'43,1"	37°37'43,3"
α_{23}	30°11'53,2"	30°11'51,8"	30°11'52,2"	30°12'23,5"	30°12'00,2"
α_{34}	42°23'48,2"	42°23'46,0"	42°23'50,2"	42°23'24,6"	42°23'42,3"