USP - Universidade de São Paulo / EP - Escola Politécnica
PTR - Departamento de Engenharia de Transportes
Disciplina PTR 0101 - Topografia (2° Semestre de 2016)

EXERCÍCIOS PROPOSTOS: Nivelamento Geométrico

Nome: _____ N$^{\underline{0}}$ USP: _____

1 – Fornecidos, parte dos dados de campo de um nivelamento geométrico, calcular a cota de todos os pontos, incluindo os detalhes: ***a*** e ***b*** (ver planilha, a seguir).

Nivelamento Geométrico *exercício 1*

ponto visado	estadia A/B (mm)	distância (m)	Mira (mm) ré	Mira (mm) vante	Detalhe (mm)	Cotas (m) provisórias	Cotas (m) ajustes	Cotas (m) corretas
RN			1445			**321,456**		
1				2103				
1			1628					
2				1975				
2			2051					
3				1378				
3			1057					
4				1082				
a					1053			
b					2314			
4			2045					
5				1030				
5			345					
RN				1009				**321,456**
somas								

Nome do operador: data:

2 – Foi efetuado o nivelamento geométricos entre duas referências de nível. Realize os cálculos, verifique se o erro de fechamento é aceitável e explique o fato de uma das distâncias ser menor que as demais (ordem de grandeza). Há algum problema nisso?

ponto visado	estadia A/B (mm)	distância (m)	Mira (mm)		Detalhe (mm)	Cotas (m)		
			ré	vante		provisórias	ajustes	corretas
RN CIV.	1347	39,8	1148					
	949							
I	1621	40,0		1421				
	1221							
I	1373	39,8	1174					
	975							
II	1703	40,0		1503				
	1303							
II	1549	40,0	1349					
	1149							
III	1786	40,0		1586				
	1386							
III	1080	39,8	881					
	682							
IV	950	40,0		750				
	550							
IV	1260	10,0	1210					
	1160							
RN NAV.	1390	10,0		1340				
	1290							
RN NAV.	1322	40,2	1121					
	920							
VI	1435	40,0		1235				
	1035							
VI	1991	39,8	1792					
	1593							
VII	1558	39,8		1359				
	1160							
VII	1855	39,8	1656					
	1457							
VIII	1530	39,8		1331				
	1132							
VIII	1727	40,2	1526					
	1325							
RN CIV.	1493	40,0		1293				
	1093							
somas								

USP - Universidade de São Paulo / EP - Escola Politécnica
PTR - Departamento de Engenharia de Transportes
Disciplina PTR 0101 - Topografia (2° Semestre de 2016)

3 – Em um nivelamento geométrico foram anotados, por descuido, todos os valores da leitura central da mira (fio médio) na coluna "distância" conforme a planilha a seguir. Pede-se preencher corretamente a planilha e realizar o cálculo das cotas de todos os pontos. São fornecidos os valores corretos das duas referências de nível. A ausência dos fios superior e inferior acarreta algum problema? Justifique.

Nivelamento Geométrico *exercício 3*

ponto visado	estadia A/B (mm)	distância (m)	Mira (mm)		Detalhe (mm)	Cotas (m)		
			ré	vante		provisórias	ajustes	corretas
RN_1		2052						**687,531**
1		0235						
2		1835						
3		1294						
1		2899						
4		0784						
5		1583						
4		1778						
6		1863						
7		0442						
7		3479						
8		1870						
9		0231						
RN_2		0617						**695,656**
somas								

Nome do operador: data: