

ВЕЖБА БРОЈ 3

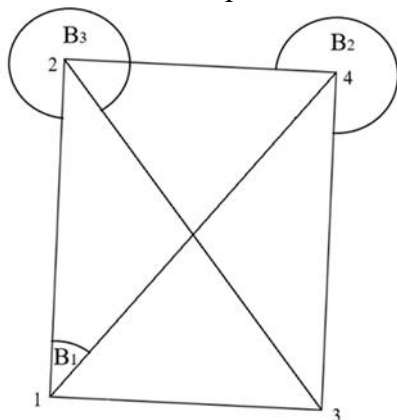
Садржај вежбе: Тестови на присуство грубих грешака; Теорија тачности; Теорија поузданости;

Нека су у једном геодетском четвороуглу мерене дужине, правци и углови тоталном станицом за коју декларисани стандарди мерења правца и дужине износе $\sigma_p = 1''$ и $\sigma_d = 1\text{mm} + 1\text{mm/km}$. На основу датих података потребно је:

- оценити вектор непознатих параметара: а) датум дефинисан координатама тачке 1 и Y координатом тачке 2 (Y_1, X_1, Y_2); б) датум дефинисан минималним трагом кофакторске матрице непознатих параметара;
- оценити адекватност модела (при $\alpha = 0.05$), и без обзира на тест одлуку тестирати резултате мерења на присуство грубих грешака помоћу Бардиног теста ($\alpha_0 = 0.001$) и помоћу Поуповог теста ($\alpha = 0.05$);
- одредити мере тачности - стандардна одступања оцењених вредности координата тачка ($\sigma_Y, \sigma_X, \sigma_P$) и оцењених вредности мерених величина, параметре (апсолутних) стандардних елипси грешака и елипси поверења;
- одредити локалне и глобалне мере унутрашње и спољашње поузданости;
- одредити вредност маргиналне грубе грешке за $\sqrt{\lambda_0} = 4.13$ ($\alpha_0 = 0.1\%$, $\beta_0 = 20\%$);
- трансформисати резултате $\hat{x}$ и $Q_{\hat{x}}$ из решења а) у решење б) и обратно.

Неопходни подаци:

Скица мреже



Приближне координате тачака

T	Y [m]	X [m]
1	1425.878	1739.173
2	1474.846	2877.813
3	2455.116	1785.317
4	2356.438	2873.404

Вредности мерених праваца

i	j	$\alpha_{ij} [^\circ ' '']$
1	2	19° 36' 53.2"
1	3	104° 35' 6.1"
1	4	56° 31' 7.6"
2	1	216° 39' 22.6"
2	3	172° 17' 33.7"
2	4	124° 28' 48.7"

Вредности мерених углова

i	$\beta_i [^\circ ' '']$
1	36° 54' 15.0"
2	264° 31' 55.1"
3	315° 38' 11.7"

Вредности мерених дужина

D _{i-j} [m]	
D ₁₋₄	1467.114
D ₂₋₃	1467.815