

ANALIZA OPAZOVANJ V GEODEZIJI 2 - DOMAČA NALOGA 7

Študent(ka): _____ Šolsko leto _____ / _____

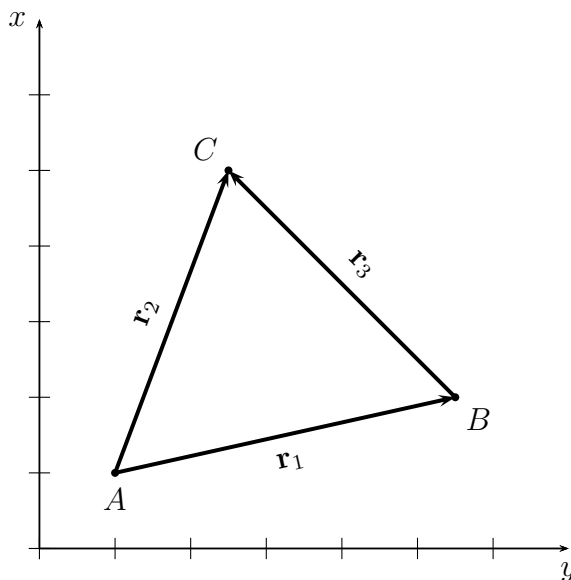
Dano imamo eno točko, in sicer $A(y_A, x_A) = (10.0 \text{ m}, 10.0 \text{ m})$. Da bi izračunali koordinate dveh novih točk, $B(y_B, x_B)$ in $C(y_C, x_C)$, smo izmerili tri bazne vektorje, $\mathbf{r}_1 = (\Delta y_1, \Delta x_1)$, $\mathbf{r}_2 = (\Delta y_2, \Delta x_2)$ in $\mathbf{r}_3 = (\Delta y_3, \Delta x_3)$, kot to prikazuje slika 1. Opazovanja GNSS so:

- $\mathbf{r}_1: (\Delta y_1, \Delta x_1) = (75.241 \text{ m}, 25.782 \text{ m}), \sigma_{\Delta y_1} = 2.5 \text{ cm}, \sigma_{\Delta x_1} = 2.0 \text{ cm}, \rho_{\Delta y_1 \Delta x_1} = -0.25,$
- $\mathbf{r}_2: (\Delta y_2, \Delta x_2) = (15.327 \text{ m}, 45.925 \text{ m}), \sigma_{\Delta y_2} = 1.8 \text{ cm}, \sigma_{\Delta x_2} = 2.4 \text{ cm}, \rho_{\Delta y_2 \Delta x_2} = 0.20,$
- $\mathbf{r}_3: (\Delta y_3, \Delta x_3) = (-59.871 \text{ m}, 20.227 \text{ m}), \sigma_{\Delta y_3} = 2.2 \text{ cm}, \sigma_{\Delta x_3} = 2.3 \text{ cm}, \rho_{\Delta y_3 \Delta x_3} = 0.15,$

Izračunajte:

- koordinate točk B in C ,
- kovariančno matriko Σ_{BC} točk B in C ,
- standardne odklone koordinat obeh točk s pripadajočimi korelacijami $\sigma_{y_B}, \sigma_{x_B}, \rho_{y_B x_B}, \sigma_{y_C}, \sigma_{x_C}, \rho_{y_C x_C},$
- parametre standardne absolutne elipse pogreškov na obeh točkah in
- parametre standardne relativne elipse pogreškov med obema točkama.

Pri izračunu natančnosti izravnanih količin uporabite referenčno varianco a-priori σ_0^2 .



Slika 1: Skica kombinirane geodetske mreže