

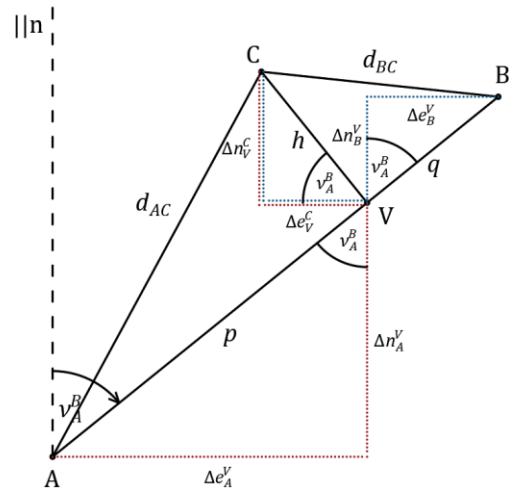
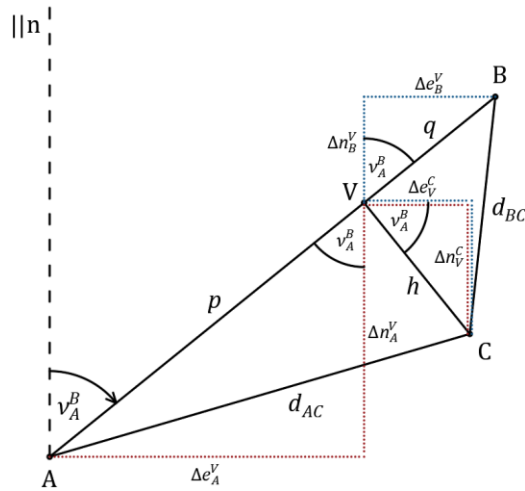
VAJA 5 – LOČNI PRESEK

1 LOČNI PRESEK – GEODETSKA REŠITEV

dano: $A(e_A, n_A), B(e_B, n_B)$

merjeno: d_{AC}, d_{BC}

iščemo: $C(e_C, n_C)$



i) Izračun projekcije stranic AC in BC na stranico AB (p in q):

$$p = \frac{p+q}{2} + \frac{p-q}{2}$$

$$q = \frac{p+q}{2} - \frac{p-q}{2}$$

kjer je:

$$p + q = d_{AB}$$

$$p - q = \frac{d_{AC}^2 - d_{BC}^2}{d_{AB}}$$

ii) Izračun višine h :

Če leži točka na desni strani zveznice AB (iz A gledaš na B): $h = +\sqrt{d_{AC}^2 - p^2} = +\sqrt{d_{BC}^2 - q^2}$

Če leži točka na levi strani zveznice AB (iz A gledaš na B): $h = -\sqrt{d_{AC}^2 - p^2} = -\sqrt{d_{BC}^2 - q^2}$

iii) Izračun koordinat točke C

$$\Delta e_A^V = p \sin \nu_A^B$$

$$\Delta e_V^C = h \cos \nu_A^B$$

$$\Delta n_A^V = p \cos \nu_A^B$$

$$\Delta n_V^C = h \sin \nu_A^B$$

$$\Delta e_B^V = -q \sin \nu_A^B$$

$$\Delta e_V^C = h \cos \nu_A^B$$

$$\Delta n_B^V = -q \cos \nu_A^B$$

$$\Delta n_V^C = h \sin \nu_A^B$$

$$e'_C = e_A + \Delta e_A^V + \Delta e_V^C$$

$$n'_C = n_A + \Delta n_A^V - \Delta n_V^C$$

$$e''_C = e_B + \Delta e_B^V + \Delta e_V^C$$

$$n''_C = n_B + \Delta n_B^V - \Delta n_V^C$$

Kontrola:

$$e'_C = e''_C$$

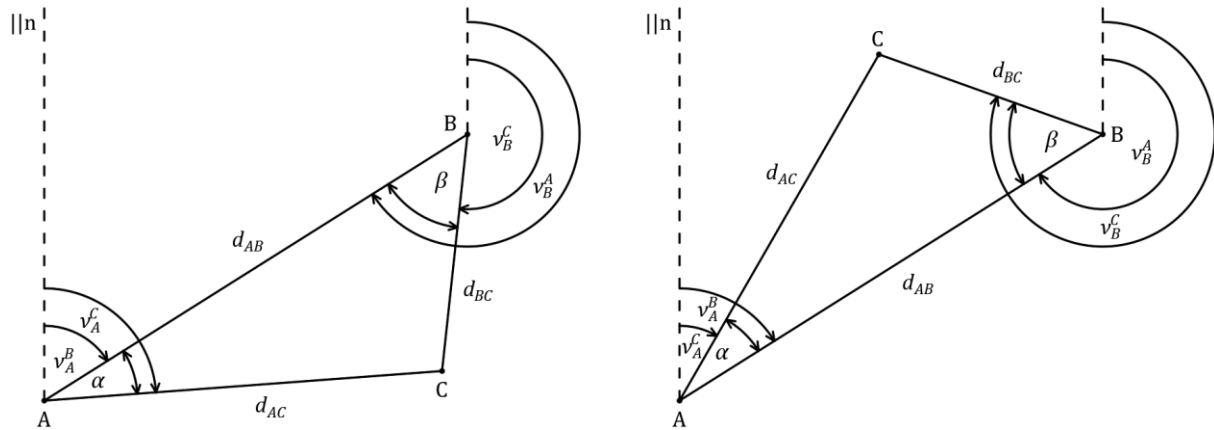
$$n'_C = n''_C$$

2 LOČNI PRESEK – TRIGONOMETRIČNA REŠITEV

dano: $A(e_A, n_A), B(e_B, n_B)$

merjeno: d_{AC}, d_{BC}

iščemo: $C(e_C, n_C)$



i) Izračun kotov α in β :

$$\alpha = \arccos \frac{d_{AB}^2 + d_{AC}^2 - d_{BC}^2}{2 d_{AB} d_{AC}}$$

$$\beta = \arccos \frac{d_{AB}^2 + d_{BC}^2 - d_{AC}^2}{2 d_{AB} d_{BC}}$$

Kontrola:

$$d_{AB} = d_{AC} \cos \alpha + d_{BC} \cos \beta$$

ii) Izračun smernih kotov v_A^C in v_B^C :

$$v_A^C = v_A^B \pm \alpha (\mp 360^\circ)$$

$$v_B^C = v_B^A \mp \beta (\pm 360^\circ)$$

Smerni kot v_A^B izračunamo iz koordinat. Ali kot α oziroma β prištejemo ali odštejemo je odvisno od lege točke C glede na točki A in B . Enako velja za prištevanje/odštevanje 360° . Zato je obvezno narisati skico in prilagoditi formuli glede na dano situacijo.

iii) Izračun koordinat točke C:

$$\Delta e_A^C = d_{AC} \sin v_A^C$$

$$\Delta n_A^C = d_{AC} \cos v_A^C$$

$$e'_C = e_A + \Delta e_A^C$$

$$n'_C = n_A + \Delta n_A^C$$

$$\Delta e_B^C = d_{BC} \sin v_B^C$$

$$\Delta n_B^C = d_{BC} \cos v_B^C$$

$$e''_C = e_B + \Delta e_B^C$$

$$n''_C = n_B + \Delta n_B^C$$

Kontrola:

$$e'_C = e''_C$$

$$n'_C = n''_C$$