

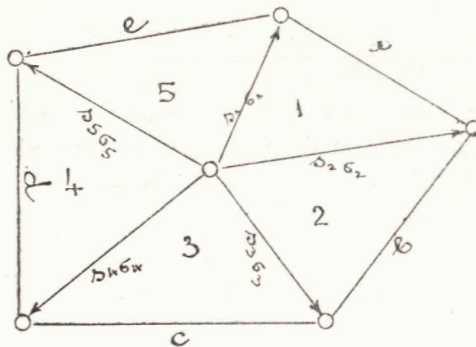
Geom. Rudolf Mlinar.
Stara Pazova.

Primena vektorne metode u praksi.

(II nastavak)

I.

Površina poligona.



Slika br. 10

Poznato nam je, da je površina trokuta 1.

$$p_1 = \frac{s_1 s_2 \sin(\sigma_2 - \sigma_1)}{2}$$

te ako je

$$P = (p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n)$$

onda će biti

$$2P = [s_n \cdot s_{n+1} \sin(\sigma_{n+1} - \sigma_n)]$$

Ovo izraženo u vektorima će biti

$$2P = \left[\begin{matrix} s_n \cdot s_{n+1} \\ \sigma_{n+1} \sigma_n \end{matrix} \right]_{90}^0 = \left[\bar{s}_n \cdot S_{n+1} \right]_{90}^0$$

Rešenje u brojevima

$$s_1 \sigma_1 = 30_0$$

$$s_2 \sigma_2 = 40_{45}$$

$$s_3 \sigma_3 = 35_{105}$$

$$s_4 \sigma_4 = 50_{220}$$

$$s_5 \sigma_5 = 37_{270}$$

$$2P = (30 \cdot 40_{45} + 40 \cdot 35_{60} + 35 \cdot 50_{115} + 50 \cdot 37_{50} + 30 \cdot 37_{90}) \frac{0}{90}$$

$$2P = (1200_{45} + 1400_{60} + 1750_{115} + 1850_{50} + 1110_{90}) \frac{0}{90}$$

$$2P = 6200$$

$$P = 3100 \text{ m}^2$$

t. j. brojna vrednost ordinate na vektornu sumu. Dakle računa se 30×40 , 40×35 i t. d. sumira grafički i uzme ordinata.

Ako se merene strane a, b, c, \dots a ne uglovi, onda se uzima kao gore za $\sigma_1 = 0$ pa onda se lako dobiva

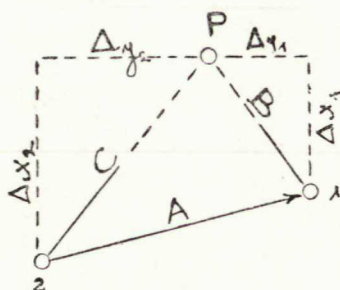
$$\sigma_2 = s_1 \frac{a}{s_2} = \left\| s_1 \frac{a}{s_2} \right\|$$

$$\sigma_3 = s_2 \frac{b}{s_3} = \left\| s_2 \frac{b}{s_3} \right\| \text{ i t. d.}$$

Imajmo u vidu vektorni instrumenat, pa će nam biti lako shvatljiva ekonomičnost vektornog rešenja premda je i grafično rešenje jednvstavnije i brže od analitičkog.

II.

Presecanje u napred.



Slika br. 11

Jasno je, da je i ovde $A = B = C$ odnosno $A = B + 180 + C$ pa prema tome

$$B = A \frac{\gamma}{\beta}$$

$$C = A \frac{\beta}{\gamma}$$

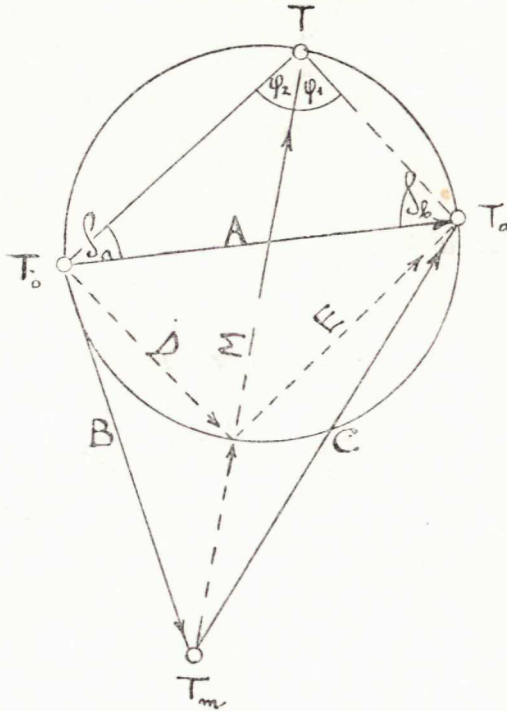
Koordinantne razlike za tačku P biće

$$\Delta x_1 = B \frac{90}{0} \qquad \Delta y_1 = B \frac{0}{90}$$

$$\Delta x_2 = C \frac{90}{0} \qquad \Delta y_2 = C \frac{0}{90}$$

Predznaci za Δx i Δy slede iz uslova, da mora uvek biti $B = \Delta x_1 + \Delta y_1$ odnosno $C = \Delta x_2 + \Delta y_2$ i ovisni su od pravca $\|B\|$ odnosno $\|C\|$.

III.

Prsecanje u nazad.

Slika br. 12

Sušтина zadatka u slučaju presecanja u nazad sastoji se u tome, da nadjemo pravac μ (vidi sliku).

Pomoću njega možemo naći uglove δ_a i δ_b nakon čega se zadatak presecanja u nazad svodi na zadatak presecanja u napred.

Po vektornoj metodi, mi će mo za pravac μ imati seldeće obrasce.

$$\|M\| = \mu = \|A_{\alpha + \varphi_2}^{\alpha - \varphi_1} - B\| = \|C - A_{\alpha - \varphi_1}^{\alpha + \varphi_2}\|$$

Dokaz:

Iz slike br. 12 se vidi, da je:

$$A = B + C = D + E$$

$$M = D - B = C - E$$

$$D = A \begin{matrix} \alpha - \varphi_1 \\ \alpha + \varphi_2 \end{matrix}$$

$$E = A \begin{matrix} \alpha + \varphi_2 \\ \alpha - \varphi_1 \end{matrix} \text{ dakle je } M$$

$$M = A \begin{matrix} \alpha - \varphi_1 \\ \alpha + \varphi_2 \end{matrix} - B = C - A \begin{matrix} \alpha + \varphi_2 \\ \alpha - \varphi_1 \end{matrix} \text{ odnosno}$$

$$\|M\| = \mu = \|A \begin{matrix} \alpha - \varphi_1 \\ \alpha + \varphi_2 \end{matrix} - B\| = \|C - A \begin{matrix} \alpha + \varphi_2 \\ \alpha - \varphi_1 \end{matrix}\|$$

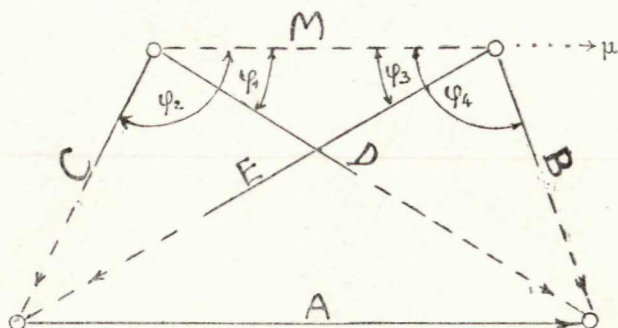
$$\delta_a = \|E\| - \|M\|$$

$$\delta_b = \|M_{+180}\| - \|D\| \text{ a vidi se, da je i}$$

$$\|\widehat{T_b T}\| = \alpha - \delta_a$$

$$\|\widehat{T_a T}\| = \alpha + \delta_b + 180.$$

IV.

Hanzenov problem.

Slika br. 13

Rešenje ovog zadatka, svodi se na dobivanje pravca i dužine za M .

Ovo se svodi dakle na dobivanje vektora M .

Ako nam je poznat vektor M ., onda možemo izračunati i koordinate za tačke 1 i 2.

Potmatrajmo sliku br. 13.

Iz ove se vidi, da je

$$A = B - E$$

$$M = D - B = C - E$$

$$-B = M \begin{matrix} \mu + \varphi_1 \\ \mu - \varphi_4 \end{matrix} = M \cdot I \begin{matrix} + \varphi_1 \\ - \varphi_4 \end{matrix}$$

$$-E = M \frac{\mu + \varphi_2}{\mu - \varphi_3} = M \cdot I \frac{+ \varphi_2}{- \varphi_3}$$

dakle je $A = -M \cdot I \frac{+ \varphi_1}{- \varphi_4} + M \cdot I \frac{+ \varphi_2}{- \varphi_3}$

t. j. $M = \frac{A}{I \frac{+ \varphi_2}{- \varphi_3} - I \frac{+ \varphi_1}{- \varphi_4}} = \frac{A}{X} = \left[\frac{a}{x} \right]_{\alpha - \zeta}$

jedan veoma jednostavan obrazac, koji se može primeniti sa dosta velikom tačnošću obzirom na jednostavnost vektorne diference u divizoru.

(Nastaviće se)

*I s p r a v i !**

U prošlom broju u članku o vektorima, uvukle su se štamparske greške, koje neka se isprave ovako.

Na strani 202 sveska br. 5 treba:

umesto $a_{1\alpha} \frac{\gamma}{\beta}$ staviti $a \cdot I_{\alpha} \frac{\gamma}{\beta}$

" $a_{1\alpha} \frac{\beta}{\gamma}$ " $a \cdot I_{\alpha} \frac{\beta}{\gamma}$

Za slučaj pod 2 na istoj strani:

umesto $b_{\beta} \frac{\gamma}{\alpha}$ staviti $b_{\beta} \frac{\gamma}{\alpha}$

" $b_{\beta} \frac{\alpha}{\gamma}$ " $b_{\beta} \frac{\alpha}{\gamma}$

isto važi za slučaj pop 3 i 4 na strani 203.

Na strani 204 treba:

umesto $b_{\beta} \frac{\gamma}{\alpha} = b_{\beta} \frac{\gamma + 180}{\alpha} = b_{\beta} \frac{\gamma + 180}{\alpha}$

staviti $b_{\beta} \frac{\gamma}{\alpha} = b_{\beta} \frac{\gamma + 180}{\alpha} = b_{\beta} \left(\frac{\gamma}{\alpha} + 180 \right)$

*) Na strani 205 svaka 5 Glasnika, rekli smo da je $\frac{C_{\gamma\beta}^{\alpha}}{\beta_1} = C_{\gamma\beta}^{\alpha}$,

pa pošto ispada desna strana ispod α treba da stoji jedan krivudavi znak, koji bi nam predstavljao izraz na levoj strani, a kojeg na žalost, štamparija nema, nastale su ove ispravke, te sad u ispravkama u članku i u budućim člancima, mesto ovog krivudavog znaka upotrebjavamo znak tačkice (.....). Tačkice

znače da one ne predstavljaju obično deljenje nego celu operaciju $\frac{C_{\gamma\beta}^{\alpha}}{\beta_1}$

Na strani 205 u trećem redu treba:

umesto $c \frac{\alpha}{\gamma \beta}$	staviti $c \frac{a}{\gamma \beta}$ nadalje
„ $a \frac{0}{\alpha 90}$	„ $a \frac{0}{\alpha 90}$ i t. d.

Na strani 206 treba:

umesto $a^2_{2\alpha}$	staviti $a^2_{2,\alpha}$
„ $a^n_{n\alpha}$	„ $a^n_{n,\alpha}$

Na strani 207 treba:

umesto $a \cdot z \zeta - \alpha$	staviti $a z_{\zeta} - \alpha$
„ $b = a \frac{-\varphi_2}{\varphi_1}$	„ $b = a \frac{-\varphi_2}{\varphi_1}$
„ $c = a \frac{L_1 \varphi_1}{L_2 \varphi_2}$	„ $c = a \frac{\varphi_1}{-\varphi_2}$

Na strani 208 treba:

umesto $b = 60 \frac{310}{35}$	staviti $b = 60 \frac{310}{35}$
„ $c = 60 \frac{35}{310}$	„ $c = 60 \frac{35}{310}$
i „ $\frac{0}{90}$	„ $\frac{0}{90}$ svuda gde

ovaj izraz postoji na ovoj strani.

геометар А. Миљанић.

Омеђавање катастарских општина и парцела

Кад је реч о омеђавању првенствено мислим на омеђавање пре катастарског премера. Можда на први поглед изгледа да је излишно третирати ово питање. Рећи ће се: знамо сви да је омеђавање неопходно потребно, али шта ћемо кад ово не зависи од нас него више од земљопоседника.

Мени је циљ овде указати на какве се тешкоће приликом одржавања катастра наилази због тога што је за време премера рђаво вршено омеђавање и указати шта би, по моме мишљењу, ми геометри требали да предузмемо пре премеравања па да се омеђавање што солиднијим белегама врши.