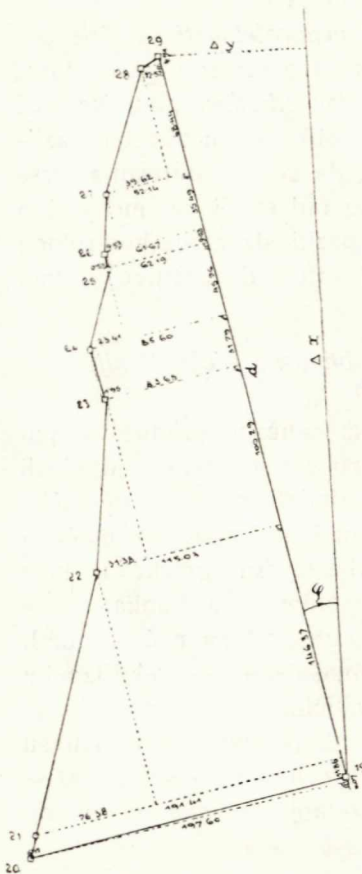


И. СВИШЧЕВ, проф. университета

## ЦЕПАЊЕ ТАБЛЕ НА ПАРЦЕЛЕ

При конструисању табла на извесном комплексу земљишта обично, ако терен дозвољава, путеви се проводе паралелно. У оваком случају цепање табле на парцеле веома је лако.

Ипак на крајевима комплекса или унутра, где има река или канала, увек биће табла, које имају прави пут, а периферија табле се ломи на више места (види слику).



Цепање на парцеле нарочито оваких табла особито, кад има на периферији више прелома, тражи више времена.

Обично међе парцела стварају управну на праволинијски пут (види слику); оваки случај ми овде и разгледамо.

Постоји више метода за цепање табле, али свака од њих у наведеном случају састоји из два дела :

1. Линијама управним на праволинијски пут и повученим кроз преломе на периферији табле (види слику) делимо таблу на више трапеза (на крајевима обично појављују се троуглови). Рачунамо површине ових трапеза и троуглова и изравнавамо ове површине на дату површину целокупне табле.

2. Цепамо таблу према подацима на парцеле опет линијама управним на праволинијски пут.

Нарочито је непријатан и спор рад на изравњавању трапеза у тачци 1, где заједно са изравњавањем површина треба мењати и дужине страна трапеза.

Ако преломи табле имају координате, онда се рад у тачци I може извршити на следећи начин:

Трансформирамо координате (координатне разлике) прелома табле у нови систем тако да праволинијски пут табле буде нова осовина  $X$  (или  $Y$ ) и почетак координатни на једном крају праволинијског пута, т. ј. на једном крају пута нове координате буду:

$$X = 0.00$$

$$Y = 0.00$$

а на другом крају пута:

$$X = d \text{ (дужина стране табле, пут)}$$

$$Y = 0,00$$

У овом случају израчунате нове ординате (или апсцисе) су паралелне стране трапеза; координатне разлике апсциса (или ординате) висине трапеза.

По извршеној трансформацији координата површине рачунају се веома лако, као површина трапеза по познатим паралелним странама и висине. У овом случају не треба вршити непријатно изравњавање трапеза на целокупну површину, него само контролу и то збрајајући површине свих трапеза и упоређујући их са површином целокупне табле.

Пример:

Дата је табла са праволинијским путем на крају између тачака 19 и 29 и има осим тога још девет преломљених тачака 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 и 28.

Дате су координате ових тачака од 19 до 29. Из координата израчуната површина ове табле износи 28 јут. 790 кв. хв. = 45590 кв. хв.

Израчуната је из координата тачака 19 и 29 дужина стране табле (пут) 19 и 29. Ова дужина  $d = 452,86$  хвати.

Познато је да се трансформација координатних разлика врши по следећим формулама:

$$\Delta Y = \Delta X' \sin \varphi + \Delta Y' \cos \varphi$$

$$\Delta X = \Delta X' \cos \varphi - \Delta Y' \sin \varphi$$

где су  $\Delta Y$  и  $\Delta X$  — нове трансформиране координатне разлике у новом координатном систему.

$\Delta Y'$  и  $\Delta X'$  — јесу старе координатне разлике у старом координатном систему.

$\varphi$  = угао између осовине  $X$  или  $Y$  новог и старог координатног система или угао за који је трансформацијом окренута осовина  $X'$  или  $Y'$ .

Угао  $\varphi$  не треба рачунати. За формуле потребни су  $\sin \varphi$  и  $\cos \varphi$ . Ове количине лако можемо пронаћи ако координатне разлике  $\Delta Y'$  и  $\Delta X'$  између тачака 29 и 19 поделимо са дужином  $d$ , т. ј.

$$\sin \varphi = \frac{\Delta Y'}{d}$$

$$\cos \varphi = \frac{\Delta X'}{d}$$

Знак  $\sin \varphi$  и  $\cos \varphi$  зависи од угла  $\varphi$  и од правца куда вршимо окретање осовине.

N преломи	Координате и координатне разлике			
	у старом систему		у новом систему	
	$Y'$ $\Delta Y'$	$X'$ $\Delta X'$	$Y$ $\Delta Y$	$X$ $\Delta X$
19	- 510,18 <sub>6</sub> - 192,51 <sub>0</sub>	+ 891,96 <sub>6</sub> - 44,58 <sub>3</sub>	0,0 <sub>1</sub> - 197,60 <sub>5</sub>	0,00 - 0,07 <sub>7</sub>
20	- 702,69 <sub>6</sub> + 3,36 <sub>3</sub>	+ 847,38 <sub>3</sub> + 12,95 <sub>8</sub>	- 197,60 <sub>5</sub> + 6,19 <sub>7</sub>	+ 11,86 <sub>7</sub>
21	699,33 <sub>3</sub> + 41,45 <sub>5</sub>	+ 860,33 <sub>2</sub> + 159,81 <sub>6</sub>	- 191,41 <sub>7</sub> + 76,38 <sub>8</sub>	+ 146,37 <sub>3</sub>
22	- 657,88 <sub>7</sub> + 7,08 <sub>6</sub>	+ 1020,14 <sub>8</sub> + 104,78 <sub>2</sub>	- 115,03 <sub>1</sub> + 31,38 <sub>6</sub>	+ 100,29 <sub>3</sub>
23	- 649,90 <sub>1</sub> - 9,06 <sub>6</sub>	+ 1124,92 <sub>1</sub> + 30,53 <sub>2</sub>	- 83,65 <sub>4</sub> - 1,95 <sub>6</sub>	+ 31,79 <sub>2</sub>
24	- 658,96 <sub>7</sub> + 12,46 <sub>4</sub>	+ 1155,45 <sub>5</sub> + 50,05 <sub>1</sub>	- 85,60 <sub>1</sub> + 23,41 <sub>1</sub>	+ 45,96 <sub>6</sub>
25	- 646,50 <sub>3</sub> - 1,53 <sub>3</sub>	+ 1205,50 <sub>4</sub> + 8,91 <sub>1</sub>	- 62,19 <sub>0</sub> + 0,52 <sub>7</sub>	+ 9,02 <sub>2</sub>
26	- 648,03 <sub>3</sub> + 1,29 <sub>3</sub>	+ 1214,41 <sub>4</sub> + 36,72 <sub>0</sub>	- 61,67 <sub>2</sub> + 19,53 <sub>8</sub>	+ 35,49 <sub>3</sub>
27	- 646,74 <sub>0</sub> + 23,18 <sub>5</sub>	+ 1251,13 <sub>4</sub> + 75,61 <sub>1</sub>	- 52,14 <sub>3</sub> + 39,62 <sub>2</sub>	+ 68,44 <sub>4</sub>
28	- 623,56 <sub>1</sub> + 11,37 <sub>3</sub>	+ 1326,74 <sub>5</sub> + 6,44 <sub>5</sub>	- 12,52 <sub>1</sub> + 12,52 <sub>1</sub>	+ 3,71 <sub>2</sub>
29	- 612,19 <sub>1</sub>	+ 1333,18 <sub>1</sub>	0,00	
	$Y'_{29} - Y'_{19} =$ $\Sigma \Delta Y' =$ - 102,01 <sub>4</sub>	$X'_{29} - X'_{19} =$ $\Sigma \Delta X' =$ + 441,22 <sub>4</sub>	+ 199,55 - 199,55 $\Sigma \Delta Y = 0$	+ 452,93 <sub>5</sub> - 0,07 <sub>7</sub> $\Sigma \Delta X =$ $d = 452,86$

$$d = 452,86$$

$$\sin \varphi = \frac{102,01}{452,86} = + 0,225257$$

$$\cos \varphi = \frac{441,22}{452,86} = + 0,974297$$

$$\text{Контрола } \Sigma \Delta Y = 0 \quad \Sigma \Delta X = d$$

Рачунање површина трапеза

1. <i>шроугао</i>	$\frac{197,60 \times 0,07}{2} = -$	7 кв. хв.
2. <i>трапез</i>	$\frac{191,41 + 197,60}{2} \times 11,86 = + 2307$	" "
3. "	$\frac{191,41 + 115,03}{2} \times 146,37 = + 22427$	" "
4. "	$\frac{115,03 + 83,65}{2} \cdot 100,29 = +$	9963 " "
5. "	$\frac{83,65 + 85,60}{2} \cdot 31,79 = +$	2690 " "
6. "	$\frac{85,60 + 62,19}{2} \cdot 45,96 = +$	3396 " "
7. "	$\frac{62,19 + 61,67}{2} \cdot 9,02 = +$	559 " "
8. "	$\frac{61,67 + 52,14}{2} \cdot 35,49 = +$	2020 " "
9. "	$\frac{52,14 + 12,52}{2} \cdot 68,44 = +$	2213 " "
10. <i>шроугао</i>	$\frac{12,52 \times 3,71}{2} =$	+ 23 " "
		+ 45598 " "
		- 7 " "
		45591 " "
		45590 " "
		- 1 " "

Треба

Одступање 1 кв. хв. дошло је услед заокруживања. Ово одступање најбоље ставити у трапез са највећом површином или треба при рачунању површина трапеза задржавати један десетични знак и према заокруживању поправити одговарајући трапез.

Предложена је метода много бржа и тачнија од других метода.