

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GEODETSKI FAKULTET
ZAVOD ZA PRIMIJENJENU GEODEZIJU
TERENSKA MJERENJA**

PRESJEK VANJSKIH VIZURA

JOSIPA HUMSKI

Datum i sat	Stajalište Girus	Vizurna točka	I Položaj durbina			II Položaj durbina			Sredina iz I i II	Reducirana sredina			Dvostruka kolimacijska pogreška 2C= I-I	KONTROLE				PRIMJEDBE		
			°	'	"	°	'	"		°	'	"		±	"	'	"		'	"
1	2	3	4			5			6			8		9				10		
10.03.2020.	A	D	359	59	59	180	00	02	0	00	00	+	03	I. kontrola				<u>Instrument:</u>		
08:10h	I	T	40	36	52	220	36	46	40	36	48	-	06			01'	35"	TOPCON		
																+	02'	01"	GTS -105N	
	D	T	359	59	51	180	00	07	359	59	59	+	16			Σ	03'	36"		
	I	A	54	24	53	234	25	06	54	24	59	+	13	03'	36"	/	2	Opažaci:		
			Σ	01	35		02	01		01	48					=	01'	48"	Gudelj Andrija	
																			Hodak Luka	
																			Horak Lorena	
																	00'	01"	Horvatić Nikol	
																+	59'	59"	Hrastnik Korina	
																Σ	00'	00"	Humski Josipa	
																00'	00"	X	2	
																=	00'	00"		
																00'	00"	+	01'	48"
																=	01'	48"		

Trigonometrijski obrazac br. 8.

Točka	Y	X
A	5575344.09	5074293.31
D	5575437.67	5074248.73

Geodetski fakultet
Zavod za primijenjenu geodeziju

str. 1

$\begin{matrix} T_B \\ T_A \end{matrix}$	$\begin{matrix} y_B \\ y_A \end{matrix}$ $\Delta y = y_B - y_A$ $\Delta x + \Delta y$	$\begin{matrix} x_B \\ x_A \end{matrix}$ $\Delta x = x_B - x_A$ $\Delta x - \Delta y$	$\begin{matrix} \operatorname{tg} v_A^B = \frac{\Delta y}{\Delta x} \\ v_A^B \end{matrix}$	$\begin{matrix} \operatorname{tg}(v_A^B + 45^\circ) = \frac{\Delta x + \Delta y}{\Delta x - \Delta y} \\ v_A^B + 45^\circ \end{matrix}$	$\begin{matrix} \sin v_A^B \\ \cos v_A^B \end{matrix}$ $d = \Delta y / \sin v_A^B$ $d = \Delta x / \cos v_A^B$	Kvadrant				
1	2	3	4			5			6	7
A	5575344.09	5074293.31							-0.902791811	
D	5575437.67	5074248.73							-2.0991476	
	-93.58	44.58	295	28	21	340	28	21	103.656	Četvrti kvadrant
	-49.00	138.16							103.656	
D	5575437.67	5074248.73							0.902791811	
A	5575344.09	5074293.31							-2.0991476	
	93.58	-44.58	115	28	21	160	28	21	103.656	Drugi kvadrant
	49.00	-138.16							103.656	

a) Trigonometrijski način

Zadane vrijednosti :

Koordinate točaka stajališta A(Y_a, X_a) i D(Y_b, X_b)

Točka	Y	X
A	5575344.09	5074293.31
D	5575437.67	5074248.73

Mjerene vrijednosti :

Kutovi δ_a i δ_d na točkama stajališta A i D

$$\delta_a = 40^\circ 36' 48''$$

$$\delta_d = 54^\circ 25' 00''$$

Tražena vrijednost :

Izračunati koordinate točke T(Y_t, X_t)

$$\vartheta_A^D = 115^\circ 28' 21''$$

$$\vartheta_D^A = 295^\circ 28' 21''$$

duljina iz koordinata : $d = \sqrt{(Y_b - Y_a)^2 + (X_b - X_a)^2} = 103.656 \text{ m}$

duljina iz 8. obrasca : $d = 103.656 \text{ m}$

$$\phi_a = \vartheta_A^D + \delta_a = 115^\circ 28' 21'' + 40^\circ 36' 48'' = 156^\circ 05' 09''$$

$$\phi_d = \vartheta_D^A - \delta_d = 295^\circ 28' 21'' - 54^\circ 25' 00'' = 241^\circ 03' 21''$$

$$\delta_t = \phi_d - \phi_a = 84^\circ 58' 12''$$

Kontrola :

$$\delta_a + \delta_b + \delta_t = 180^\circ$$

$$40^\circ 36' 48'' + 54^\circ 25' 00'' + 84^\circ 58' 42'' = 180^\circ 00' 00''$$

$$d : \sin \delta_t = dD : \sin \delta_a \quad \longrightarrow \quad dD = \frac{d \sin \delta_a}{\sin \delta_t} \quad dD = 67.74 \text{ m}$$

$$d : \sin \delta_t = dA : \sin \delta_d \quad \longrightarrow \quad dA = \frac{d \sin \delta_d}{\sin \delta_t} \quad dA = 84.63 \text{ m}$$

$$\Delta Y_{at} = dA * \sin \phi_a = 34.31 \text{ m}$$

$$\Delta X_{at} = dA * \cos \phi_a = -77.36 \text{ m}$$

$$\Delta Y_{dt} = dD * \sin \phi_d = -59.28 \text{ m}$$

$$\Delta X_{dt} = dD * \cos \phi_d = -32.78 \text{ m}$$

$$Y_t = \Delta Y_{at} + Y_a = 5575378.40$$

$$X_t = \Delta X_{at} + X_a = 5074215.95$$

$$Y_t = \Delta Y_{dt} + Y_d = 5575378.39$$

$$X_t = \Delta X_{dt} + X_d = 5074215.95$$

KONAČNE KOORDINATE T(Y_t, X_t) :

Točka	Y	X
T	5575378.40	5074215.95

a) Analitički način

Zadane vrijednosti :

Koordinate točaka stajališta A(Y_a, X_a) i D(Y_b, X_b)

Točka	Y	X
A	5575344.09	5074293.31
D	5575437.67	5074248.73

Mjerene vrijednosti :

Kutovi δa i δd na točkama stajališta A i D

$$\delta a = 40^\circ 36' 48''$$

$$\delta d = 54^\circ 25' 00''$$

Tražena vrijednost :

Izračunati koordinate točke T(Y_t, X_t)

$$\phi a = 156^\circ 05' 09''$$

$$\phi d = 241^\circ 03' 21''$$

Jednadžbe pravac :

$$p1 \dots Y_a = a1X_a + b1$$

$$p2 \dots Y_d = a2X_d + b2$$

Koeficijenti smjera pravaca:

$$a1 = \tan\phi a = -0.443434845$$

$$a2 = \tan\phi d = 1.80820105$$

Odsječak pravaca:

$$b1 = Y_a - a1X_a = 7825462.557$$

$$b2 = Y_d - a2X_d = -3599824.212$$

$$a1X_t + b1 = a2X_t + b2$$

$$X_t (a1 - a2) = b2 - b1$$

$$X_t = \frac{b2 - b1}{a1 - a2} = 5074215.95$$

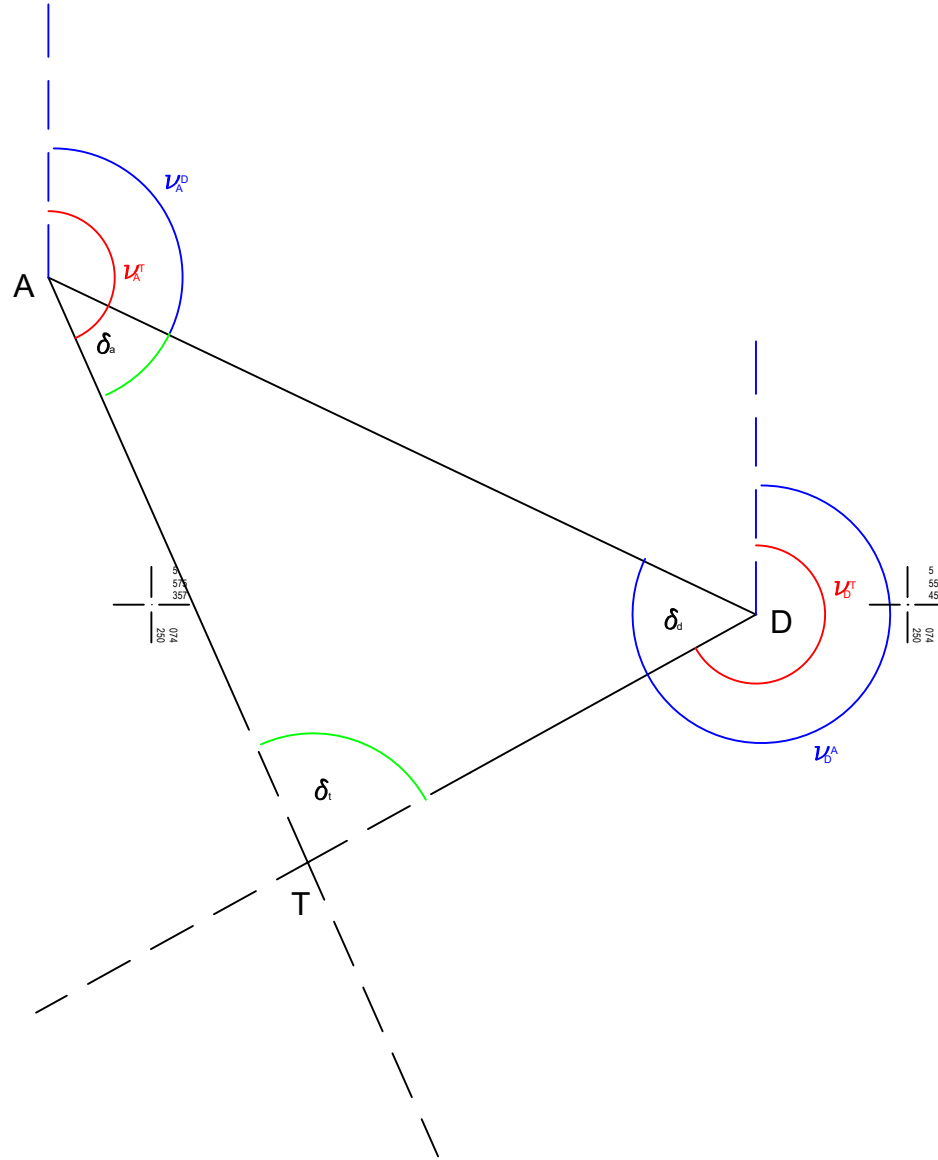
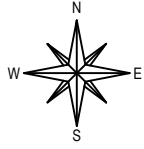
$$Y_t = a1X_t + b1 = 5575378.39$$

$$Y_t = a2X_t + b2 = 5575378.40$$

KONAČNE KOORDINATE T(Y_t, X_t) :

Točka	Y	X
T	5575378.40	5074215.95

PRESJEK VANJSKIH VIZURA



IZRADILA: JOSIPA HUMSKI

M 1:1000

074
250

5
074
150

557
357

557
457

5
574
257