

ЗАДАЦИ ЗА ПРИПРЕМАЊЕ ПРВОГ КОЛОКВИЈУМА ИЗ ГЕОДЕЗИЈЕ

1. Одредити дирекционе углове полигонских страна уметнутог полигона између тачака $\alpha 3$ и $\alpha 6$.

Координате датих тачака

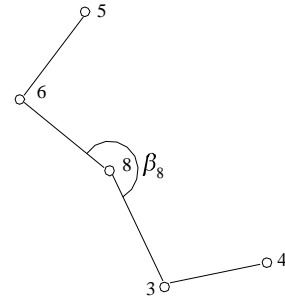
Тачке	Y	X
$\alpha 5$	7 505 425.11	4 948 656.33
$\alpha 6$	7 505 231.84	4 948 487.29

$$v_3^4 = 57^\circ 49' 20''$$

$$b_8 = 183^\circ 35' 43''$$

Подаци мерења углава

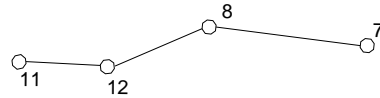
Станица	Визура	Хоризонтални правци
$\alpha 3$	$\alpha 4$	$0^\circ 11' 24''$
	$\alpha 8$	$266^\circ 23' 54''$
$\alpha 6$	$\alpha 5$	$0^\circ 01' 18''$
	$\alpha 8$	$91^\circ 38' 36''$



2. Одредити координате (у,х) полигонских тачака $\alpha 11$ и $\alpha 12$.

Координате датих тачака

Тачка	Y	X
$\alpha 7$	45 906.25	26 240.93
$\alpha 8$	45 680.39	26 311.76



Подаци мерења углава

Станица	Визура	Хоризонтални правци
$\alpha 8$	$\alpha 12$	$0^\circ 01' 42''$
	$\alpha 7$	$227^\circ 28' 24''$
$\alpha 12$	$\alpha 11$	$359^\circ 00' 36''$
	$\alpha 8$	$156^\circ 35' 18''$

Косо мерене дужине	Висинске разлике
$d_{8-12} = 209.37m$	$Dh_{8-12} = -9.47m$
$d_{12-11} = 163.21m$	$Dh_{12-11} = +5.28m$

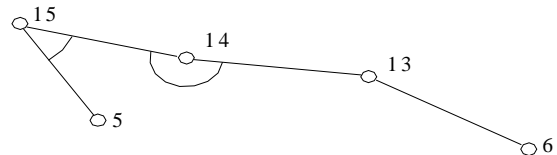
3. Одредити дирекционе углове полигонских страна уметнутог полигона између тачака $\alpha 13$ и $\alpha 15$.

Координате тачака

T	Y	X
$\alpha 6$	587 852.63	954 291.38
$\alpha 13$	587 611.94	954 428.73

Подаци мерења везног угла

Станица	Визура	Хоризонтални правци
$\alpha 13$	$\alpha 14$	$0^\circ 10' 28''$
	$\alpha 6$	$185^\circ 45' 16''$



Везни угао $b_{15} = 37^\circ 08' 27''$
 Преломни угао $b_{14} = 182^\circ 31' 56''$
 $n_5^{15} = 333^\circ 47' 43''$

4. Одредити надморску висину (Н) детаљне тачке · 33 која је снимљена електромагнетским даљиномером.

Подаци мерења

Станица	Визура	Хоризонтални правци	Зенитно одстојање Z	Коса дужина d_k	Висина призме
⊠ 11	⊠ 12	$0^{\circ} 10' 11''$			
$i=1.55$	$\times 33$	$91^{\circ} 52' 18''$	$93^{\circ} 12' 36''$	108.35	1.70

⊙ 12

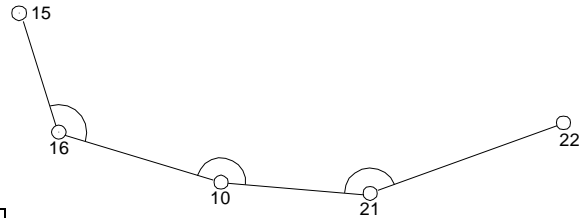
· 33

⊙ 11

5. Одредити дирекционе углове полигонских страна уметнутог полигона између тачак ⊠ 16 и ⊠ 21.

Координате тачака

T	Y	X
⊠ 15	32 421.73	29 637.82
⊠ 16	32 518.69	29 349.78



Подаци мерења везног угла

Станица	Визура	Положај дурбина	
		I	II
⊠ 16	⊠ 15	$0^{\circ} 01' 12''$	$180^{\circ} 00' 54''$
	⊠ 10	$135^{\circ} 19' 42''$	$315^{\circ} 19' 48''$

Преломни угао $b_{10}=176^{\circ} 25' 33''$

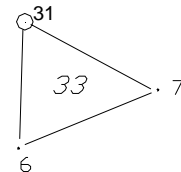
Везни угао $b_{21}=150^{\circ} 46' 18''$

$n_{21}^{22} = 83^{\circ} 54' 54''$

6. Одредити надморске висине (Н) детаљних тачака ($\times 6$ и $\times 7$) ако су снимљене електромагнетским даљиномером.

Подаци мерења

Станица	Визура	Хоризонтални правци	Зен. одстојање Z	Коса дужина d_k	Висина рефлектора
⊠ 30	⊠ 31	$0^{\circ} 11' 22''$			
$i=1.48$	$\times 6$	$330^{\circ} 45' 51''$	$93^{\circ} 31' 45''$	135.72	1.48
	$\times 7$	$41^{\circ} 24' 18''$	$89^{\circ} 54' 20''$	104.29	1.48



⊙ 30

7. Одредити дирекционе углове полигонских страна.

Координате датих тачака

Тачка	Y	X
⊠ C	7 577 311.84	4 753 518.29
⊠ D	7 577 493.91	4 753 867.33

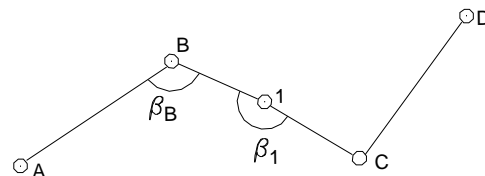
Подаци мерења везног угла

Станица	Визура	Хоризонтални правци
⊠ C	⊠ I	$0^{\circ} 11' 24''$
	⊠ D	$90^{\circ} 23' 59''$

$b_I = 162^{\circ} 35' 43''$

$b_B = 119^{\circ} 57' 26''$

$n_B^A = 219^{\circ} 52' 54''$



8. Одредити надморску висину (Н) полигонске тачке ⊠ I ако је висинска разлика одређена тригонометриским нивелманом.

Надморска висина станице: $H_C = 184.42m$

Косо мерена дужина: $d_k = 216.65m$

Вертикални угао: $\alpha = 6^{\circ} 35' 42''$

Висина инструмента: $i = 1.54m$

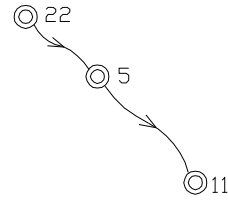
Висина сигнала: $l = 2.25m$

9. Одредити надморску висину репера R_5 ако су висинске разлике одређене геометријским нивелманом.

Дати репери: $H_{11}=149.641\text{m}$ и $H_{22}=143.570\text{m}$

Подаци мерења:

Од - до	Висинске разлике [m]	Дужине страна [km]
№11- №5	- 3.428	2.3
№5- №22	- 2.631	1.1



10. Одредити висинско одступање f_h у нивелманском полигону уметнутом између репера № R_8 и № R_9 . Висинске разлике су одређене геометријским нивелманом. $H_{R8}= 128.439\text{m}$ $H_{R9}= 126.540\text{m}$

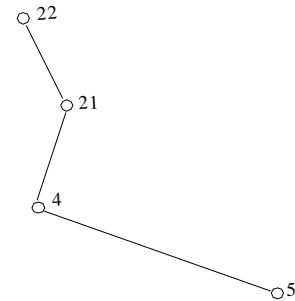
Подаци мерења:

Од - до	ΔH [m]	S [km]
№ 9 - № 2	+ 2.345	1.2
№ 2 - № 1	- 1.821	1.7
№ 1 - № 8	+ 1.359	0.8

11. Одредити координате (у,х) и надморске висине (H) полигонских тачака №21 и №22 на основу датих и мерених података.

Координате датих тачака

Тачке	Y [m]	X [m]	H [m]
№ 4	7 585 211.87	4 847 305.44	174.36
№ 5	7 585 453.62	4 847 199.27	



Подаци мерења хоризонталних углова

Станица	Визура	Положај дурбина		Подаци мерења дужина и висинских разлика				
		I	II	Станица	Визура	Зенитно одстојање	Коса дужина [m]	Висина сигнала [m]
№ 4	№ 21	$0^\circ 10'56''$	$180^\circ 11'10''$					
	№ 5	$91^\circ 52'18''$	$271^\circ 52'06''$					
№ 21	№ 4	$0^\circ 02'18''$	$180^\circ 01'54''$	№ 21	№ 4	$88^\circ 12'35''$	225.45	2.20
	№ 22	$148^\circ 12'36''$	$328^\circ 12'54''$	$i=1.65$	№ 22	$92^\circ 18'41''$	173.32	1.70

12. Одредити надморске висине тачака које су снимљене детаљним нивелманом уздужног профила са станице чија је надморска висина визуре $H_v=183.52\text{m}$.

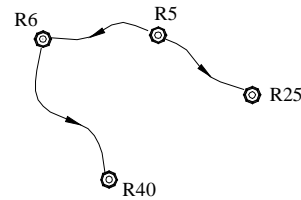
Читања поделе на летви дата су у табели.

Тачке	Читања на летви [m]
1	0.54
2	1.42
3	1.90
4	2.85
5	2.41
6	3.50

13. Одредити надморске висине (H) репера № R₅ и № R₆. Надморске висине датих репера: H_{R25}=152.471m H_{R40}=158.432m. Висинске разлике су дате у табели а одређене су геометријским нивелманом.

Подаци мерења

Од – до	ΔH [m]	S [km]
№ 40 - № 6	- 3.417	2.4
№ 6 - № 5	- 4.872	1.0
№ 5 - № 25	+ 2.354	1.5

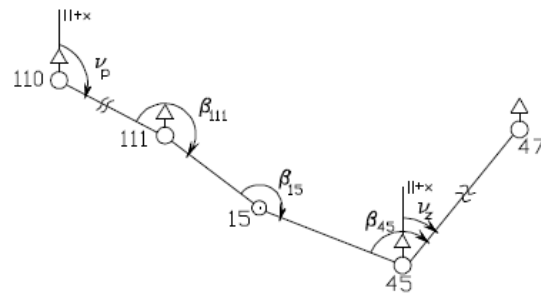


14. Одредити координате (y,x) полигонске тачке 15 на основу датих и мерених података.

Дати подаци:

а) координате тригонометријских тачака

T	Y [m]	X [m]
45	14 862.02	28 598.80
111	14 382.76	28 942.63



б) почетни и завршни дирекциони угао

$$\nu_p = 123^\circ 45' 48'' \quad \nu_z = 38^\circ 05' 12''$$

Мерене величине:

а) везни углови

$$\beta_{111} = 186^\circ 17' 32'' \text{ и}$$

$$\beta_{45} = 95^\circ 41' 09''$$

б) преломни угао $\beta_{15} = 172^\circ 19' 25''$

в) хоризонталне дужине

$$d_{111-15} = 252.35\text{m} \text{ и } d_{15-45} = 338.76 \text{ m}$$