

8. gyakorlat: A teodolit használata: vízszintes és magassági szögmérés, az irányérték és a zenitszög kiszámítása

A gyakorlathoz szükséges felszerelés hallgató páronként:

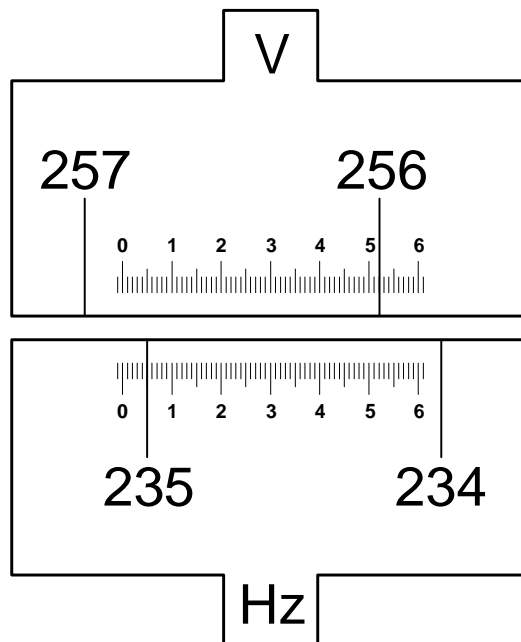
1 db teodolit + műszerállvány

A gyakorlat tartalma:

A gyakorlat első részében átismételjük – gyakorlatban – a teodolit felállítását és az irányzást. Majd a leolvasóberendezések használatával ismerkedünk meg.

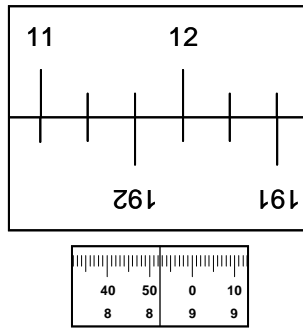
(A következő ábrák Krauter: Geodézia c. jegyzetéből és Bodó: Geodézia gyakorlatok I. segédletéből származnak.)

A beosztásos mikroszkóp látómezeje:



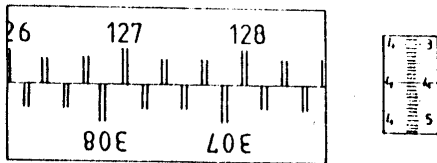
A leolvasás: $V = 256^\circ 52,1' = 256 - 52 - 06$
 $H = 235^\circ 05,0' = 235 - 05 - 00$

A leolvasásokat egyesítő koincidienciás leolvasó mikroszkóp látómezeje:

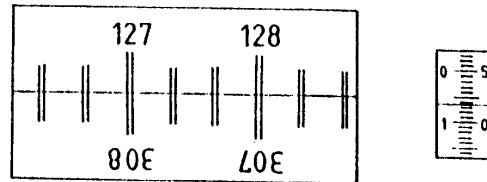


Leolvasás: 11-58-52,3

Koincidenencia előtt:



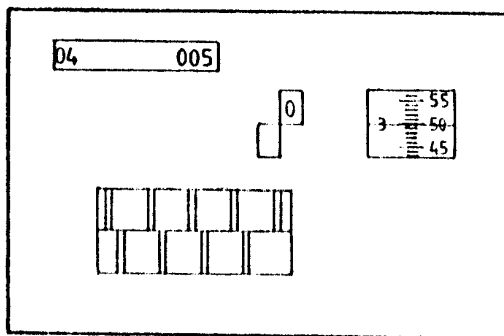
Koincidenencia a vízszintes körön:



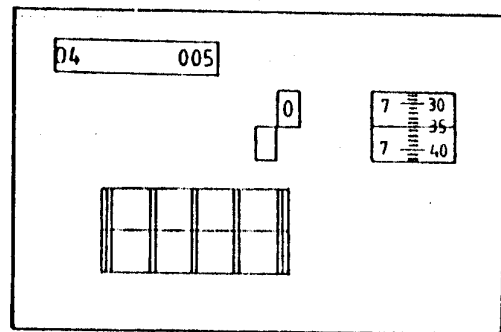
Leolvasás:

$$\begin{array}{r} 127 - 30 \\ \quad 0 - 56,4 \\ \hline 127 - 30 - 56,3 \end{array}$$

Koincidenencia előtt:



Koincidenencia a vízszintes körön:



Leolvasás:

$$\begin{array}{r} 5 - 00 \\ \quad 7 - 35,0 \\ \hline 5 - 07 - 35,0 \end{array}$$

Megbeszéljük a két távcsőállás, a több fordulóban való szögmérés, az irányérték, a nullára forgatott irányérték és a zenitszög fogalmát, mérését és kiszámításának módját. Egy fordulóban, két távcsőállásban gyakoroljuk a vízszintes és magassági szögmérést.

Megjegyzés: a nullára forgatott irányérték számítására példa és üres jegyzőkönyv a 9. gyakorlat anyagában található.

**8. gyakorlat: A teodolit használata: vízszintes és magassági szögmérés,
az irányérték és a zenitszög kiszámítása**

A gyakorlat előtt elolvasásra javasolt irodalom:



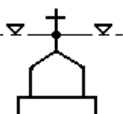
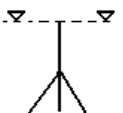
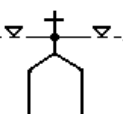
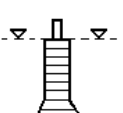
Krauter: Geodézia (87-121.oldal)

A gyakorlathoz kapcsolódó számpéldák:

1. példa

IRÁNYMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV							Vázlat:				
Észlelő: Hallgató Bálint											
Kelt: Budapest, 2015. szeptember 1.											
Műszer: THEO-010B (060624)											
Időjárás: Napos, fülledt, meleg											
Álláspont száma	Írányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Irányérték			Kollimáció hiba hatása	
		I°	'	"	'	"					
		II°	'	"	'	"					
524	123	154	59	21		59	21	154	59	30	+9
				21							
		334	59	40		59	39				
	135	200	10	01		10	00	200	10	12	+12
			09		58						
20		10	23		10	24					
	142	201	59	56		59	56	202	00	08	+12
			55								
22		00	20		00	20					
	136	289	31	01		31	02	289	31	10	+8
			02								
109		31	19		31	18					
	138	304	11	11		11	12	304	11	23	+11
			12								
124		11	35		11	34					
	137	359	59	50		59	51	0	00	00	+9
			52								
180		00	09		00	09					
	144	12	31	59		32	00	12	32	10	+10
			32		02						
192		32	22		32	21					
	121	45	28	10		28	10	45	28	22	+12
			10								
225		28	34		28	34					
				33							

2. példa

MAGASSÁGI SZÖGMÉRÉS											
Észlelő:		Hallgató Bálint									
Kelt:		Budapest, 2015. szeptember 1.									
Műszer:		THEO – 010B (060624)									
Időjárás:		Napos, fűledt, meleg									
Állás- pont száma	Irányzott pont száma	A jel megirány- zott pontja	Leolvasás a magassági körön					I _I + I _{II}			Index- hiba hatása
			I. távcsőállás			Középérték		I _I - I _{II}			
			II. távcsőállás					z			
			°	'	"	'	"	°	'	"	
532	135		77	12	45	12	45	360	00	09	-5
					45					154	
			282	47	23	47	24	77	12	40	
				25							
	142		77	12	53	12	53	360	00	12	-6
					53					154	
			282	47	20	47	19	77	12	47	
				18							
	136		91	33	42	33	42	360	00	15	-8
					42					183	
			268	26	34	26	33	91	33	34	
				32							
	138		85	29	11	29	10	360	00	10	-5
					10					170	
			274	31	01	31	00	85	29	05	
				00							
	137		90	00	03	00	04	360	00	17	-8
					05					179	
			270	00	12	00	13	89	59	56	
				14							
	144		78	59	08	59	08	360	00	06	-3
					07					157	
			281	00	59	00	58	78	59	05	
				58							

3. példa

Átszámítás magassági szög és zenitszög között

$$\alpha = 90^\circ - z \qquad z = 90^\circ - \alpha$$

$$z = 89 - 32 - 54 \qquad \alpha = +(0 - 27 - 06)$$

$$\alpha = -(3 - 54 - 12) \qquad z = 93 - 54 - 12$$