

10. gyakorlat: Gyakorlati beszámoló a teodolit használatából

A gyakorlathoz szükséges felszerelés hallgató páronként:

1 db teodolit + műszerállvány

A gyakorlat tartalma:

A gyakorlati beszámoló három részből áll:

1. A teodolit felállítása a kijelölt ponton
2. Három irány irányértékének meghatározása, és az irányok zenitszögének megmérése, két távcsőállásban, egy fordulóban.
3. A mérés feldolgozása: a kollimáció és az indexhiba hatásának kimutatása, az irányérték és a nullára forgatott irányérték, valamint a zenitszög kiszámítása.

A teljes feladatra 60 perc áll rendelkezésre, de a műszer felállítása nem tarthat tovább 15 percnél.

A beszámoló végrehajtása:

1. Négy párhuzamos csoport esetén javasolható a 10-11 gyakorlat cseréje: két csoport a gyakorlati beszámolót csinálja, a másik kettő pedig a 11. gyakorlatot, a következő héten pedig cserélnek. Így több teodolit és hely jut a beszámolóhoz.
2. A gyakorlati beszámolót minden hallgató egyénileg teljesíti, nem páronként.
3. Mivel két hallgatónak jut egy műszer, így célszerű úgy szervezni, hogy a $2 \times 60 \text{ perc} = 120 \text{ perc}$ lecsökkenhető legyen 90 percre:
4. Az első hallgató pontra áll, eközben a másik türelmesen vár, nem segít, nem zavarja a másikat.
5. Az első hallgató mér, a másik segíthet jegyzőkönyvet írni, de a mérési eredmények rögzítésén kívül mást nem tesz, nem számol.
6. Az első hallgató egyedül kiszámolja a méréseit. Eközben a második hallgató pontra áll.
7. A második hallgató mér, az első segíthet jegyzőkönyvet írni, de a mérési eredmények rögzítésén kívül mást nem tesz, nem számol.
8. A második hallgató egyedül kiszámolja a méréseit.
9. A gyakorlati beszámoló egyébként az 5-9. gyakorlatok leírása szerint történik: a pontraállítás, az irányzás, a mérés, a számítás. A jegyzőkönyveket mintajegyzőkönyvek (pl. fejléc, z_I - z_{II} stb.) szerint kell kitölteni.
10. Akkor elfogadható a pontraállítás, ha az alhidádé körbeforgatása során, a nyugalmi helyzetbe került buborék helyzete 2 mm mértéken belül állandó, és a pontjelet az állótengely (tehát nem az optikai vetítő irányvonala) 2 mm-nél nem nagyobb kitéréssel irányozza.
11. Amennyiben a Bodola Lajos komparátor-teremben méretünk, a nullára forgatott irányértékeket hasonlítjuk össze a pontok koordinátáiból kiszámítható értékekkel. Az eltérés – tekintettel a rövid irányhosszakra – ne legyen több mint 1 perc. Az indexhibák eltérése egymástól legfeljebb 30 másodperc lehet.
12. A függőket vízszintesen a függőzsinór függő felőli végénél irányozzuk, magasságilag pedig a függők csúcsánál.
13. Akinek a gyakorlati beszámoló bármelyik része nem sikerül (pl. pontraállítás és a mérés jó, de a számítás hibás), az a teljes beszámolót megismétli. Egyszer lehet büntetlenül ismételni, egyszer pedig különjárás díj ellenében.

A gyakorlat előtt elolvasásra javasolt irodalom:

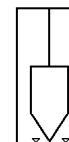
Krauter: Geodézia (87-121. oldal)

Minta jegyzőkönyv a gyakorlati beszámolóhoz

IRÁNYMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV							Vázlat:			
Észlelő: Hallgató Bálint										
Kelt: Budapest, 2014. október 18.										
Műszer: THEO – 010A gy. sz. 342918										
Időjárás: napos, hűvös										
Álláspont száma	Irányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Irányérték			A kollimáció-hiba hatása
		I°	'	"	'	"	Nullára forgatott irányérték			
101	148/1 Petőfi téri ortodox templom	222	22	51 49	22	50	222	22	44	-12/2= -6''
		42	22	39 37	22	38	0	00	00	
	229 Kálvin téri református templom	265	56	18 17	56	18	265	56	10	-16/2= -8''
		85	56	02 01	56	02	43	33	26	
	90006 Bakáts téri róm. kat. templom	319	26	50 52	26	51	319	26	41	-20/2= -10''
		139	26	31 31	26	31	97	03	57	

MAGASSÁGI SZÖGMÉRÉS											
Álláspont száma	Irányzott pont száma	A jel megírányzott pontja	Leolvasás a magassági körön					Z _I + Z _{II}			Az indexhiba hatása
			I. távcsőállás		Középérték			Z _I - Z _{II}			
			II. távcsőállás					z			
			'	"	'	"	'	"	'	"	
101	148/1 Petőfi téri ortodox templom		88	05	57 58	05	58	360	00	52	-52/2= -26''
			271	54	53 55	54	54	88	05	32	
	229 Kálvin téri református templom		86	29	45 46	29	46	360	00	42	-42/2= -21''
			273	30	56 55	30	56	86	29	25	
	90006 Bakáts téri római katolikus templom		85	31	50 51	31	50	360	00	40	-40/2= -20''
			274	28	51 49	28	50	85	31	30	

Megjegyzés: ha a komparátor teremben mérünk, akkor az időjáráshoz „laboratóriumban” írandó be, a jel megírányzott pontjához pedig az irányzott függőt rajzoljuk le, megjelölve a magassági irányzás helyét, vagyis a függő csúcsát.



IRÁNYMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV						Vázlat:				
Észlelő:										
Kelt: Budapest,										
Műszer: THEO – 010 gy.sz.....										
Időjárás:										
Álláspont száma	Írányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Írányérték			A kollimáció-hiba hatása
		I°	'	"	'	"	Nullára forgatott irányérték			

MAGASSÁGI SZÖGMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV											
Álláspont száma	Írányzott pont száma	A jel megírányzott pontja	Leolvasás a magassági körön					z _I + z _{II}			Az indexhiba hatása
			I. távcsőállás z _I			Középtérték		z _I - z _{II}			
			II. távcsőállás z _{II}					z			
°	'	"	'	"	°	'	"	°	'	"	

A pontraállítás		A mérés és számítás	
kezdete:		kezdete:	
vége:		vége:	
felhasznált idő:		felhasznált idő:	
		összesen felhasznált idő:	