


A zárthelyi dolgozat témakörei

A ZH megírására 90 perc áll rendelkezésre, ez alatt meg kell oldani az ún. kritérium-feladatot, majd pedig az alábbi témakörökből összeállított 50 össz-pontértékű kérdésekre kell válaszolni, illetve a témakörökhöz tartozó számpéldákat megoldani.

A kidolgozást kezdje az ún. kritérium-feladat megoldásával. A megoldásért nem jár pont, de ha a megoldás hiányzik, hiányos vagy hibás, az írásbeli beszámolót pótolni kell.

Kritérium-feladat: A körleolvasások alapján számítsa ki az AP irány irányértékét, zenitszögét, továbbá a kollimációhiba és az indexhiba hatását! (A táblázatok valamennyi sora kitöltendő!)

Álláspont száma	Írányzott pont száma	Leolvasás a vízszintes körön					Írányérték (l)			Kollimáció hiba hatása
		l_1°	'	"	'	"	o	'	"	"
		l_{II}°	'	"	'	"				
532	121	225	28	13	28	12	225	28	32	+20
				11						
		45	28	53	28	52				
				52						

Álláspont száma	Írányzott pont száma	A jel megírányzott pontja	Leolvasás a magassági körön					$Z_I + Z_{II}$			Index-hiba hatása
			I. távcsőállás (Z_I)		Középérték		$Z_I - Z_{II}$				
			II. távcsőállás (Z_{II})				z				
			o	'	"	'	"	o	'	"	"
532	121		89	21	37	21	36	360	00	50	-25
					35			178	42	22	
			270	39	15	39	14	89	21	11	
					14						

A földi helymeghatározás.

- A geodézia tudományos és gyakorlati feladata.
- A Föld fizikai és elméleti alakja.

Magasság, magasságmérés, a szintezőműszer felépítése

- Alapfelületi koordinátarendszer, a magasság fogalma.
- A magasságkülönbség meghatározásának lehetőségei.
- Optikai szintezés alapelve.
- Optikai szintezés műszerei és felszerelése.
- A libellás szintezőkészletek felépítése.
- A kompenzátoros szintezőkészletek felépítése.
- A szabatos szintezőkészlet felépítése.

A szintezőkészlet vizsgálata. A szintezés szabályos hibaforrásai és szabályai.

Vonalszintezés, részletpontszintezés

- A libellás szintezőkészlet vizsgálata.
- A kompenzátoros szintezőkészlet vizsgálata.
- A szabályos mérési hiba.
- A szintezés szabályos hibaforrásai.
- A szintezés szabályai.

- Vonalszintezés.
- Hossz- és keresztaszelvény-szintezés.
- Részletpont-szintezés.

Vízszintes mérések. A szögmérés műszere, a teodolit.

- A vízszintes helymeghatározás.
- A teodolit felépítése.
- A geodéziai távcső.
- A vízszintes kör.
- Leolvasóberendezések. Látómezők, leolvasások.
- A libellák fajtái, felépítése, nevezetes pontjai, használata.
- A magassági kör.

A szögmérés szabályos hibaforrásai. A teodolit vizsgálata. Irányérték, iránymérés, zenitszög. Külponos iránymérés központosítása.

- A szögmérés szabályos hibaforrásai.
- Műszerhibák, kiküszöbölésük, valamint a vízszintes és a magassági szögmérésre gyakorolt hatások számítása.
- Felállítási hibák és kiküszöbölésük.
- Külső körülmények okozta hibák és kiküszöbölésük.
- A teodolit vizsgálata, különös tekintettel a Májay-módszerre.
- A teodolit felállítása.
- Az irányzás lépései.
- Az irányérték és kiszámítása.
- Zenitszög fogalma és kiszámítása.
- Zenitszög és magassági szög.
- Az iránymérés fogalma és végrehajtása.
- A külponos iránymérés központosítása.

Vetítés, vetületek.

- Alapfelület, vetítés alapelve, torzulások.
- Magyarországon korábban használt régebbi vetületek és jellemzőik.
- Az Egységes Országos Vetület és jellemzői.
- Vetületi átszámítások.

Országos alappont-hálózatok. A geodéziai adatok nyilvántartása.

- Országos alapponthálózatok szükségessége, klasszikus felépítése.
- Hazánk vízszintes alapponthálózatai.
- A vízszintes alappontok állandósítása.
- Hazánk magassági alapponthálózatai.
- A magassági alappontok állandósítása.
- A geodéziai alappontok nyilvántartása, pontleírások, beszerzésük.

Trigonometriai magasságmérés.

- A trigonometriai magasságmérés alapelve.
- A trigonometriai magasságmérés képlete (rövid és hosszú távolságokra is), az egyes együtthatók értelmezése, alapvető számítások a képlettel.
- A trigonometriai szintezés alapelve.
- A trigonometriai szintezés és a magasságmérés összehasonlítása.
- A trigonometriai magasságmérés és az optikai szintezés összehasonlítása.

- Építmények magasságának meghatározása. (Ha a vízszintes távolság mérhető, illetve ha nem mérhető.)
- A Földgömbület és a refrakció hatása. (Képlet, a képlet alkalmazása, az egyes együtthatók ismerete: R , k .)
- Számpéldák megoldása.

Távolságok meghatározása: javítások, redukciók.

- Az alapfelületi hossz meghatározása hosszméréssel és távméréssel.
- Ferde távolságok redukálása vízszintesre.
- Vízszintes távolságok redukálása az alapfelületre.
- Hosszmérés és távmérés fogalma.
- Mérőszalag komparálása, a komparálási javítás meghatározása.
- A mérőszalag hőmérsékleti javításának meghatározása.
- Számpéldák megoldása.

Számítások a vetületi síkon: alapeladatok.

- A vetületi koordináta-rendszer.
- Irányszög, távolság, ellentett irány irányszöge, irányszögátvitel, törésszög.
- A geodéziai számítások alapeladatai. (Kiinduló és kiszámítandó adatok ábrával, számpéldák megoldása)

A felkészüléshez ajánlott szakirodalom:

1. Az előadásokon és a gyakorlatokon készített saját jegyzet.
2. Krauter András: Geodézia egyetemi jegyzet, 95030, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2002.
3. Oktatási segédlet a Geodézia I. (BSc) tantárgyhoz (előadások) elektronikus jegyzet, <http://www.agt.bme.hu/> → Tantárgyak → Geodézia I.
4. Oktatási segédlet a Geodézia I. (BSc) tantárgyhoz (gyakorlatok) elektronikus jegyzet, <http://www.agt.bme.hu/> → Tantárgyak → Geodézia I.