

Otázky na skúšku z predmetu Geodézia (PSA, TMS a VHVS)

Aktualizované: 11.04.2012

1. Tvar a rozmery zemského telesa. Definícia geoidu. Referenčné elipsoidy. Guľa ako referenčná plocha. Definícia skutočného a zdanlivého horizontu. Vplyv zakrivenia Zeme na merané prvky.
2. Základy teórie chýb a vyrovnávacieho počtu. Pojem chyby a opravy. Rozdelenie chýb podľa príčiny a účinku. Vlastnosti meračských chýb.
3. Charakteristiky presnosti meraní, merné chyby, váha merania. Vyrovnanie priamych a nepriamych meraní. Aplikácia zákona o hromadení chýb.
4. Pomôcky na určenie zvislého a vodorovného smeru. Olovnice, libely, kompenzátory. Citlivosť rúrkovej libely. Ďalekohľady, výkonnosť ďalekohľadov, príprava ďalekohľadu na meranie, presnosť cielenia. Spôsoby odčítania stupníc na geodetických prístrojoch a pomôckach.
5. Teodolit. Princíp konštrukcie. Delenie teodolitov. Príprava teodolitu na meranie.
6. Osi teodolitu, osovú podmienku, eliminácia osových chýb pri meraní uhlov.
7. Nastavenie daného čítania do požadovaného smeru. Meranie vodorovného uhla v jednej polohe ďalekohľadu, v dvoch polohách ďalekohľadu a v skupinách. Meranie osnovo smerov.
8. Meranie zvislého uhla. Indexová chyba a spôsob vylúčenia jej vplyvu z výsledkov merania.
9. Meranie dĺžok pásmom. Postup merania, materiálové vybavenie, presnosť. Systematické a náhodné chyby pri meraní dĺžok pásmom.
10. Nepriame určenie dĺžky strany odsadením, riešením trojuholníka. Určenie neprístupnej vzdialenosti.
11. Optické meranie dĺžok. Druhy optických diaľkometerov, princíp odmerania dĺžky. Odvodenie vzťahov pre meranú dĺžku nitkovým ďalekohľadom pri vodorovnej a šikmej zámere.
12. Elektronické meranie dĺžok. Princíp merania, dosah a presnosť merania.
13. Geodetické bodové polia, stabilizácia a signalizácia bodov polohového bodového poľa. Súradnicové systémy.
14. Určenie polohy bodu v súradniciach. Výpočet smerníka s odvodením vzťahov pre jeho výpočet v jednotlivých kvadrantoch. 50⁹skúška a výpočet dĺžky strany.
15. Výpočet súradníc bodu určeného rajónom a pretínaním napred.
16. Polygonometria. Druhy polygónových ťahov. Merané prvky. Všeobecné pravidlá.
17. Podrobné merania polohopisu. Metóda pravouhlých súradníc. Metóda polárnych súradníc. Meračský náčrt. Zobrazovacie práce a pomôcky.
18. Výškové bodové pole, jeho skladba, stabilizácia, metódy výškového merania a ich presnosť.
19. Nivelácia. Princíp nivelácie. Niveláčny prístroj – konštrukcia, delenie. Skúška a rektifikácia niveláčného prístroja.
20. Niveláčna zostava, niveláčny ťah, postup meračských a počtárskych prác na určenie prevýšení niveláčnym ťahom.
21. Plošná nivelácia. Meranie a zobrazovanie pozdĺžnych a priečnych profilov.
22. Trigonometrické meranie výšok, princíp určenia nadmorskej výšky daného bodu. Princíp určenia výšku stavebného objektu.
23. Trigonometrické určovanie výšok pri neznámej vzdialenosti stanoviska a určovaného

bodú pomocou horizontálneho trojuholníka. Trigonometrické určovanie výšok na veľké vzdialenosti.

24. Barometrické určovanie výšok. Princíp, prístroje, presnosť, vzťah na výpočet prevýšenia. Hydrostatická nivelácia, princíp, presnosť.
25. Terén a jeho znázornenie na mapách. Topografická plocha. Kostra terénu. Terénne tvary a ich súvislosť.
26. Tachymetria, princíp tachymetrie. Meračské práce, tachymetrický náčrt. Zásady a koordinácia prác v teréne. Elektronická tachymetria.
27. Kancelárske práce. Výpočtové a zobrazovacie práce, riešenie vrstevníc, vyhotovenie originálu mapy.
28. Fotogrametria. Princíp, základné pojmy. Pozemná, letecká a digitálna fotogrametria. Využitie v praxi.
29. Mapové diela. Mapy podrobného mapovania, topografické mapy. Štátne mapy.
30. Určovanie plošných obsahov z originálnych mier a zo súradníc. Určovanie plošných obsahov planimetrovaním.
31. Určovanie objemov priemerovou metódou, z profilov, plošnej nivelácie a z vrstevníc.
32. Vytyčovacie práce. Vytýčenie priestorovej polohy a podrobné vytýčenie. Vytyčovacie siete, stabilizácia a ochrana bodov vytyčovacích sietí. Vytyčovacie výkresy.
33. Polohové vytyčovanie, vytýčenie polohy bodu, vytýčenie uhla danej veľkosti a presnosti.
34. Vytýčenie priamky (medzilahlé body), vytýčenie rovnobežnej priamky. Predĺženie priamky. Vytýčenie priamky cez prekážku, vytýčenie kolmice.
35. Vytýčenie hlavných bodov kružnicového oblúka (obrázok a vzťahy).
36. Vytyčovanie podrobných bodov kružnicového oblúka. Metóda pravouhlých a polárnych súradníc.
37. Vytýčenie výšky na danom bode. Vytýčenie výšky na bod vo výkope, resp. na podlažie. Vytýčenie priamky a roviny v danom spáde.
38. Vytýčenie zvislice, vytýčenie vrstevnice, vytyčovanie laserovými prístrojmi.
39. Meranie posunov a deformácii stavebných objektov.
40. Určovanie priestorovej polohy bodov, základné princípy a využitie TLS, GNSS, UMS, inerciálne meracie systémy.