

Inženjerska geodezija 2

Ispitna pitanja

Nastavnik: doc. dr Milutin Pejović, dipl.geod.inž.

1. Šta je merenje, a šta merena veličina? Koja su svojstva merenih veličina? Navedite primere?
2. Koja je razlika između direktnih i indirektnih merenja? Navedite primere za obe vrste merenja u geodeziji.
3. Objasnite opšti oblik matematičkog modela merenja i ulogu njegovog funkcionalnog i stohastičkog dela.
4. Klasifikacija grešaka merenja? Greške, popravke, reziduali, najverovatnije vrednosti. Kako se eliminišu pojedine vrste grešaka.
5. Definišite pojmove preciznosti i tačnosti (accuracy) i objasnite njihovu povezanost sa slučajnim i sistematskim greškama.
6. Šta je merna nesigurnost i kako se ona razlikuje od koncepta pouzdanosti merenja?
7. Objasnite razliku između populacije i uzorka u kontekstu geodetskih merenja i kako se vrši procena parametara populacije.
8. Objasnite koncept intervala poverenja i dati primer računanja intervala poverenja srednje vrednosti-
9. Objasnite mere preciznosti rezultata merenja – šta je varijansa, standardna devijacija i standardna devijacija aritmetičke sredine. Šta predstavlja kovariaciona matrica?
10. Kako se definišu težine rezultata merenja i kakav je njihov matematički odnos sa varijansom (standardnom greškom)?
11. Formulшите opšti i specijalni oblik Zakona o prenosu grešaka. Dati primer primene zakona o prenosu grešaka za slučaj indirektno određene dužine.
12. Formulшите opšti i specijalni oblik Zakona o prenosu grešaka. Dati primer primene zakona o prenosu grešaka za slučaj funkcije proizvoda.
13. Formulшите opšti i specijalni oblik Zakona o prenosu grešaka. Dati primer primene zakona o prenosu grešaka za slučaj trigonometrijski određene visinske razlike između dve tačke.
14. Šta je geodetska mreža u inženjerstvu i kakva je njena uloga u različitim fazama realizacije projekta. U kojim slučajevima je potrebno razvijati geodetsku mrežu.
15. Navedite i objasnite četiri ključne karakteristike geodetskih mreža inženjerskih objekata?
16. Navedite tipove geodetskih mreža u inženjerstvu?
17. Koji su kriterijumi za izbor (položaja) lokacija tačaka geodetske mreže i koji su načini stabilizacije tačaka geodetskih mreža u inženjerstvu? Od čega zavisi izbor načina stabilizacije?
18. Od čega zavisi oblik (konfiguracija) geodetskih mreža u inženjerstvu i koja su opšta pravila dobre geometrije mreže ? (dati primere) Šta je redundantnost i šta omogućava (zašto je važna)?
19. Objasniti matematički model izravnjanja geodetskih mreža.

20. Objasnite svrhu izravnjanja geodetskih mreža u kontekstu osiguranja i kontrole kvaliteta u inženjerskoj geodeziji.
21. Globalni test adekvatnosti modela? Lokalni test na grube greške (data-snooping test).
22. Mere kvaliteta geodetske mreže – dati objašnjenje mera preciznosti i mera pouzdanosti.
23. Dati formulaciju i interpretaciju apsolutnih mera preciznosti geodetske mreže.
24. Dati formulaciju i interpretaciju relativnih mera preciznosti geodetske mreže.
25. Objasniti pojam pouzdanosti geodetske mreže i interpretaciju lokalne mere unutrašnje pouzdanosti.
26. Objasnite problem datuma geodetske mreže i načine definisanja datuma geodetskih mreža. Dati primer rešavanja problema izbora datuma u situaciji razvijanja nove geodetske mreže objekta u fazi njegove izgradnje.
27. Objasniti uticaj izbora datuma na analizu geodetskih mreža. Koje veličine zavise od izbora datuma, a koje ne?
28. Koji matematički uslovi definišu matricu datumskih uslova kod datuma definisanog minimalnim tragom?
29. Projektovanje geodetskih mreža u inženjerstvu? Zašto se radi i šta obuhvata?
30. Šta obuhvata Elaborat o realizaciji u tehničkom smislu, a šta u formalnom smislu?