

1. Precizno zapisivanje tvrđenja zahteva, između ostalog, i precizan jezik. Šta čini jezik u logici prvog reda? Koje logičke, a koje nelogičke simbole koristimo u zapisu formula?
2. Navesti primer formule logike višeg reda koji nije istovremeno i formula logike prvog reda.
3. Svaka logika ima svoju sintaksu, semantiku i dedukciju. Razvrstati logičke pojmove u odnosu na ove tri kategorije:
 - (a) aksioma
 - (b) dobro-zapisana formula
 - (c) valjana formula
 - (d) teorema
 - (e) pravilo izvođenja
 - (f) valuacija
 - (g) model
 - (h) relacijski simbol
4. Ako je \mathcal{I} jedna interpretacija (struktura, tj. model), a F formula, pročitati zapis $\mathcal{I} \models F$.
5. Šta podrazumeva pojam meta-logika, a šta objektna logika?
6. Kakav je odnos simbola \vdash i \models u logici? Šta označava prvi, a šta drugi?
7. Šta znači da je deduktivni sistem saglasan?
8. Šta znači da je deduktivni sistem potpun?
9. Da li SAT rešavači primenjuju semantički ili deduktivni pristup prilikom ispitivanja zadovoljivosti? Obrazložiti.
10. Da li postoje saglasni i potpuni deduktivni sistemi za iskaznu logiku? Ako postoje, navesti primere.
11. Da li postoje saglasni i potpuni deduktivni sistemi za logiku prvog reda? Ako postoje, navesti primere.
12. Da li postoje saglasni i potpuni deduktivni sistemi za aritmetiku nad prirodnim brojevima? Ako postoje, navesti primere.
13. Šta je Raselov paradoks? U čemu je njegov značaj?
14. Šta je logicizam?
15. Kako je moguće definisati racionalne brojeve ako na raspolaganju imamo cele brojeve?
16. Da li je ZFC potpuna teorija?
17. Da li je korišćenjem aksioma ZFC kao polazne osnove moguće dokazati saglasnost (neprotivrečnost) ZFC? Obrazložiti.

18. Neformalno navesti prvu i drugu Gedelovu teoremu nepotpunosti.
19. Koja je osnovna ideja u dokazu prve Gedelove teoreme nepotpunosti?
20. Šta znači da je neki problem odlučiv? Navesti primer odlučivog i neodlučivog problema.
21. Šta je Entscheidungsproblem? Ko je i kako dokazao njegovu neodlučivost?
22. Navesti bar jedan softver koji za proizvoljnu iskaznu formulu može da kaže da li jeste ili nije tautologija (pod pretpostavkom da mu se da dovoljno vremena i memorije).
23. Navesti bar jedan softver koji za proizvoljnu formulu logike prvog reda može da kaže da li jeste ili nije valjana (pod pretpostavkom da mu se da dovoljno vremena i memorije).
24. Navesti nekoliko interaktivnih dokazivača teorema.
25. Navesti nekoliko značajnih rezultata iz matematike i računarstva koji su formalizovani pomoću interaktivnih dokazivača teorema.
26. Kada se razmatra formalizacija iskazne logike, kog tipa je iskazna evaluacija?
27. Koji je odnos relacije \models i funkcije I_v ?
28. Formalno definisati pojam zadovoljive formule tj. dati formalnu definiciju pojma **satisfiable f**.
29. Formulirati lemu koja nam govori kako je moguće SAT rešavač upotrebiti za ispitivanje da li je data iskazna formula tautologija.
30. Formulirati lemu koja nam govori kako je moguće SAT rešavač upotrebiti za ispitivanje da li je jedna iskazna formula semantička posledica druge.
31. Formulirati lemu koja govori o tome da je za vrednost iskazne formule jedino relevantna istinitosna vrednost iskaznih promenljivih koje se u njoj javljaju.
32. Definirati formalno pojam zadovoljivog skupa iskaznih formula.
33. Šta se dešava sa nezadovoljivim skupom formula, kada se u njega doda tautologična formula?
34. Navesti pravila uprošćavanja konstanti za iskazni veznik \Rightarrow .
35. Rekurzivnom funkcijom (koja može biti zapisana i u pseudokodu) definisati zamenu iskaznog slova formulom unutar date iskazne formule.
36. Definirati rekurzivnu funkciju (koja može biti zapisana i u pseudokodu) koja uklanja sva pojavljivanja implikacije iz iskazne formule koja ne sadrži ekvivalenciju.
37. Definirati rekurzivnu funkciju (koja može biti zapisana i u pseudokodu) koja negaciju u iskaznoj formuli uvodi do nivoa atoma.