DISKRETNA MATEMATIKA (VSŠ)

Izpitna vprašanja 2006/2007

1. Izjavni izrazi.
2. Tavtologije in enakovrednosti.
3. Polni nabori izjavnih veznikov.
4. Sklepanje v izjavnem računu.
5. Predikatni račun.
6. Logično veljavne formule in enakovrednosti.
7. Operacije z množicami.
8. Urejeni pari in kartezični produkt.
9. Definicija in lastnosti relacij.
10. Ekvivalenčna relacija.
11. Operacije z relacijami.
12. Potence in ovojnice relacij.
13. Definicija in lastnosti funkcij.
14. Operacije s funkcijami.
15. Delna urejenost.
16. Linearna urejenost in topološko urejanje.
17. Infimum, supremum in mreže.
18. Osnovna pravila preštevanja.
19. Načelo vključitev in izključitev.
20. Kombinacije s ponavljanjem.
21. Preštevanje razdelitev množice.
22. Preštevanje razčlenitev naravnega števila.
23. Preštevanje funkcij.
24. Zgornji in spodnji celi del.
25. Deljivost celih števil.
26. Razširjeni Evklidov algoritem.
27. Linearne diofantske enačbe.
28. Kongruence.
29. Eulerjeva funkcija $\varphi(n)$.
30. Definicija polgrupe, monoida in grupe.
31. Kongruenčne relacije.
32. Podgrupe in Lagrangev izrek.
33. Red elementa in Eulerjev izrek.
34. Ciklične grupe.
35. Simetrične grupe in permutacije.
36. Diedrske grupe.
37. Kriptografska shema RSA.
38. Definicija grafa in izomorfizem grafov.
39. Grafi in matrike.
40. Operacije z grafi.
41. Podgrafi.
42. Dvodelni grafi.
43. Sprehodi, poti in povezanost.
44. Eulerjevi obhodi.
45. Hamiltonovi cikli.
46. Drevesa.
47. Ravninski grafi.
48. Barvanje grafov.

Vsak(a) kandidat(ka) odgovarja na eno izmed vprašanj 1 – 16, eno izmed vprašanj 17 – 32 in eno izmed vprašanj 33 – 48.