

Logika II, tematy egzaminacyjne

1. Dowody wprost i nie wprost.
2. Schemat dowodu zdania ogólnego.
3. Schemat dowodu przez przypadki.
4. Schemat definicji predykatu.
5. Schemat definicji symbolu funkcyjnego. Warunki poprawności definicji.
6. Schemat definicji stałej nazwowej. Warunki poprawności definicji.
7. Zasada indukcji matematycznej. Równoważne wersje.
8. Schemat dowodu przez indukcję.
9. Paradoks Russella i jego rola w rozwoju teorii mnogości.
10. Schemat aksjomatu wyróżniania (sformułowanie i zastosowania).
11. Aksjomat ekstensjonalności (sformułowanie i zastosowania).
12. Aksjomaty sumy oraz pary (sformułowanie i zastosowania).
13. Pojęcie pary uporządkowanej w teorii zbiorów.
14. Pojęcie zbioru potęgowego.
15. Suma i iloczyn uogólniony.
16. Iloczyn kartezjański zbiorów.
17. Pojęcie relacji w teorii zbiorów. Formalne własności relacji.
18. Pojęcie częściowego porządku oraz liniowego porządku.
19. Pojęcie dobrego porządku.
20. Izomorfizm struktur.
21. Pojęcie liczby porządkowej.
22. Aksjomat ufundowania (sformułowanie i zastosowania).
23. Aksjomat nieskończoności (sformułowanie i zastosowania).
24. Pojęcie liczby naturalnej w teorii zbiorów (konstrukcja zbioru ω).
25. Aksjomat wyboru (sformułowanie i zastosowania).
26. Funkcje oraz ich własności. Iniekcje, bijekcje, surjekcje.
27. Równoliczność zbiorów.
28. Zbiory przeliczalne i nieprzeliczalne.
29. Twierdzenie Cantora.
30. Hipoteza continuum.
31. Pojęcie dowodu formalnego.
32. Operacja konsekwencji i jej własności.
33. Twierdzenie o dedukcji.
34. Twierdzenie o zwartości (syntaktyczne).
35. Pojęcie niesprzecznego zbioru zdań.
36. Pojęcie zupełnego zbioru zdań.
37. Lemat Lindenbauma.
38. Pojęcie modelu języka (rachunku zdań, logiki 1-go rzędu).
39. Pojęcie spełniania oraz prawdziwości w modelu.
40. Pojęcie wynikania semantycznego.
41. Twierdzenie o pełności.
42. Twierdzenie o zwartości (semantyczne).
43. Twierdzenia limitacyjne (Gödla, Tarskiego, Skolema-Löwenheima).