

# КОНСПЕКТ

## по Математическа логика 2

за първи курс, магистри

1. Формална изводимост в предикатното смятане. Основни свойства. Теорема за дедукцията.
2. Основни свойства на формалната изводимост, свързани с кванторите. Основни правила за въвеждане и отделяне.
3. Теорема за еквивалентната замяна и равенствата. Теорема за константите.
4. Пренексна нормална форма. Теорема за редукцията.
5. Теорема за пълнота – еквивалентност на двете формулировки. Теорема за съществуване на свидетелско множество.
6. Пълни теории. Теорема за пълнота.
7. Теорема за обвивката. Китайска теорема за остатъците.
8. Аритметични множества и функции. Свойства. Аритметичност на полуразрешимите множества и частично рекурсивните функции.
9. Теорема на Тарски.
10. Ефективно кодиране на термовете и формулите.
11. Формална аритметика. Свойства.
12. Аксиоматика на Робинсън. "Аксиома на индукцията".
13. Помощно твърдение в системата на Робинсън.
14. Представимост на основните функции в системата на Робинсън. Силна представимост на функцията  $\text{rem}(a, b + 1)$  и  $\beta$ -функцията на Гьодел.
15. Запазване на представимостта на композицията.
16. Запазване на представимостта на минимизацията.
17. Запазване на представимостта на примитивната рекурсия.
18. Аритметична йерархия.
19. Теорема за компактност. Нестандартни модели на аритметиката.
20. Теорема на Тенненбаум.
21. Теорема на Гьдел за непълнота и неразрешимост. Следствия.

Януари, 2005 г.

Преподавател: доц. Ангел Дичев