

ИЗБРАНИ ГЛАВИ ОТ КОМБИНАТОРИКАТА И ТЕОРИЯТА НА ГРАФИТЕ (СУ, ФМИ)

Учебно съдържание

№	Тема:	Хорариум
1.	Специални числа.	6+6
2.	Пораждащи функции.	6+6
3.	Огърлици и редици на Де Браун.	2+2
4.	Теория на броене.	4+4
5.	Фамилии от множества.	2+2
6.	Елементи от теорията на графите.	6+6
7.	Приложения на комбинаториката.	4+4

Конспект за изпит

№	Въпрос
1.	Функции върху крайни множества. Специални числа: биномни коефициенти, числа на Стирлинг от първи и втори род, числа на Ойлер от първи и втори род.
2.	Разбиване на естествено число. Диаграма на Юнг.
3.	Дванадесет често срещани комбинаторни конфигурации.
4.	Обикновени пораждащи функции.
5.	Експоненциални пораждащи функции.
6.	Числа на Каталан.
7.	Огърлици и думи на Линдън. Редици на Де Браун.
8.	Лема на Бърнсайд.
9.	Теория на Пойа за броене.
10.	Фамилии от множества. Фамилии на Щайнер.
11.	Мощности на някои класове от графи.
12.	Редици на Прюфер. Формула на Кейли.
13.	Съчетания в графи. Свързаност на графи. Теорема на Менгер. Теорема на Хол.
14.	Екстремална теория на графите. Теорема на Туран. Теорема на Кьониг.
15.	Брой траектории. Принцип на отражението. Приложения в теорията на вероятностите и при финансовите пазари.
16.	Приложения на комбинаториката в естествените науки.

Библиография

1. J. H. van Lint, R.M. Wilson, **A Course in Combinatorics**, Cambridge Univ. Press, 2001, ISBN 978-0-521-80340-3.
2. P. J. Cameron, **Combinatorics: Topics, Techniques, Algorithms**, Cambridge Univ. Press, 1994, ISBN 0521451337.
3. D. Cohen, **Basic Techniques of Combinatorial Theory**, John Wiley & Sons, 1978, ISBN 0471035351.
4. F. Ruskey, **Combinatorial Generation**, draft of a book, 2003, available online at <http://www.1stworks.com/ref/ruskeycombgen.pdf>
5. R. Diestel, **Graph Theory**, Springer-Verlag, 2005, ISBN 978-3-642-14278-9.

Дата:
09. 06. 2016 г.

Съставили:
доц. д-р Минко Марков,
гл. ас. д-р Добромир Кралчев