

## Diskrétna matematika

Prednášajúci: RNDr. Jana Tomanová, CSc.

Obsah prednášky

1. Kombinatorické počítanie: Základné stratégie pre riešenie úloh na počet prvkov - sčítací princíp, násobiaci princíp, princíp bijekcie, počítanie dvomi spôsobmi. Funkcie a podmnožiny, permutácie a faktoriály, binomické koeficienty. Pascalov trojuholník a cestovanie v mriežke, binomická a multinomická veta, kombinatorické identity. Rozklady množín a Stirlingove čísla  $S_{n,k}$ , permutácie a Stirlingove čísla  $s_{n,k}$ . Princíp inklúzie a exklúzie.
2. Grafy: Párne a nepárne stupne, komponenty súvislosti, eulerovské a hamiltonovské grafy, stromy, Cayleyho formula pre počet stromov, Kruskalov algoritmus pre optimálny strom, rovinné grafy, farbenie grafov a máp.

Literatúra

- J. Matoušek, J. Nešetřil, Kapitoly z diskretní matematiky, UK Praha, Karolinum 2000
- M. Knor, Kombinatorika a Teória grafov, UK Bratislava, 2000 (Nájdete vo fakultnej knižnici.)
- L. Lovász, J. Pelikán, K. Vesztegombi, Discrete Mathematics, Springer 2003
- Richard A. Brualdi, Introductory combinatorics, Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2004
- N. Ja. Vilenkin, Kombinatorika, Moskva : Nauka, 1969