

3. prednáška

Množiny

Podmnožina. Označenie $A \subset B$.

$$A \subset B \leftrightarrow \forall x(x \in A \rightarrow x \in B).$$

Vlastná podmnožina. Označenie $A \subsetneq B$.

$$A \subsetneq B \leftrightarrow A \subset B \wedge A \neq B.$$

Číselné obory

Sumy. Označenie pre $m \leq n$:

$$\sum_{i=m}^n a_i = a_m + \dots + a_n.$$

Pre $m > n$ kladieme

$$\sum_{i=m}^n a_i = 0.$$

Obecnejší zápis súm. Príklady:

$$\begin{aligned} \sum_{i=0}^4 a_{2i} &= a_0 + a_2 + a_4 + a_6 + a_8 \\ \sum_{i \in \{0,2,4,6,8\}} a_i &= a_0 + a_2 + a_4 + a_6 + a_8 \\ \sum_{\substack{i=0 \\ i \text{ párne}}}^8 a_i &= a_0 + a_2 + a_4 + a_6 + a_8 \\ \sum_{\substack{0 \leq i \leq 8 \\ i \text{ párne}}} a_i &= a_0 + a_2 + a_4 + a_6 + a_8. \end{aligned}$$

Jednoduchá suma

$$\sum_{i=0}^n a_{i,n-i} = a_{0,n} + a_{1,n-1} + a_{2,n-2} + \dots + a_{n,0}$$

vyjadrená ako dvojná suma

$$\sum_{i+j=n} a_{i,j} = a_{0,n} + a_{1,n-1} + a_{2,n-2} + \dots + a_{n,0}.$$

Kombinatorika

Multinomické koeficienty. Označenie

$$\binom{n}{n_1, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1! \cdots n_k!},$$

kde $n = n_1 + \dots + n_k$.