

Cvičení 2

Ing. Martin Kot

6. října 2003

Příklad 1 Mějme množiny $A_1 = \{a, b, c, d\}$, $A_2 = \{c, d, e, f\}$, $A_3 = \{a, c, e\}$ a $A_4 = \{g\}$.

Určete:

$$A_1 \cup A_2 = \quad A_1 \cap A_2 =$$

$$A_1 \cup A_3 = \quad A_1 \cap A_3 =$$

$$A_3 \cup A_1 = \quad A_3 \cap A_1 =$$

$$\bigcup_{i=1}^4 A_i = \quad \bigcap_{i=1}^4 A_i =$$

$$A_1 \setminus A_2 = \quad A_1 \Delta A_2 =$$

$$A_1 \setminus A_3 = \quad A_1 \Delta A_3 =$$

$$A_3 \setminus A_1 = \quad A_3 \Delta A_1 =$$

$$(A_1 \setminus A_2) \setminus A_3 = \quad (A_1 \Delta A_2) \Delta A_3 =$$

$$A_1 \setminus (A_2 \setminus A_3) = \quad A_1 \Delta (A_2 \Delta A_3) =$$

$$2^{A_3} =$$

$$2^{A_4} =$$

$$A_3 \times A_4 =$$

Příklad 2 Jak dlouho by daný počet studentů zkoušel všechna možná usazení na židle, pokud by každou kombinaci stihli za 1s:

- 25 studentů v místnosti s 25 místy
- 10 studentů v místnosti s 10 místy
- 15 studentů v místnosti s 15 místy
- 20 studentů v místnosti s 20 místy
- 10 studentů v místnosti s 25 místy
- 20 studentů na 24 místech. 6 krátkozrakých musí sedět v přední řadě 8 míst a ostatní v přední řadě sedět nebudou.
- 15 studentů na 24 místech ve 3řadách po 8. Přední řada musí být obsazena celá.

Příklad 3 *Kolik utkání bude sehráno v fotbalové lize se 16 mužstvy. Hraje se systémem každý s každým jednou doma a jednou venku.*

Příklad 4 *Trenér mladých hokejistů má k dispozici 20 hráčů.*

- *Kolika způsoby může vybrat 2 obránce a 3 útočníky do základní pětky?*
- *Kolika způsoby je může hlasatel ohlásit první pětku, když nejprve vyjedou útočníci a potom obránci?*
- *Najděte druhý způsob určení výsledku a přesvědčte se, že jsou shodné (metoda dvojího počítání).*
- *Kolika způsoby trenér může rozdělit všechny hráče do pětek?*