MB104 – 1. demonstrovaná cvičení
Grupoidy, pologrupy, grupy

Masarykova univerzita
Fakulta informatiky

21.2. 2012

Studování abstraktních vlastností binární operace na množině.
Kdy je rovnice $a \Box x = b$ řešitelná?

Zkoumané vlastnosti binární operace $\circ$ na množině M ($\circ : M \times M \to M$):

Zkoumané vlastnosti binární operace $\circ$ na množině M ($\circ : M \times M \to M$):

- asociativita

Zkoumané vlastnosti binární operace $\circ$ na množině M ($\circ : M \times M \to M$):

- asociativita
- komutativita

Zkoumané vlastnosti binární operace $\circ$ na množině M ($\circ : M \times M \to M$):

- asociativita
- komutativita
- existence neutrálního prvku

Zkoumané vlastnosti binární operace $\circ$ na množině M ($\circ : M \times M \to M$):

- asociativita
- komutativita
- existence neutrálního prvku
- existence inverzí

Určete jaké struktury tvoří následující množiny a binární operace na nich.

- $(N, +)$,

Určete jaké struktury tvoří následující množiny a binární operace na nich.

- $(N, +)$,
- $(Z, +)$,

Určete jaké struktury tvoří následující množiny a binární operace na nich.

- $(N, +)$,
- $(Z, +)$,
- $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, +)$, $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, \cdot)$,

Určete jaké struktury tvoří následující množiny a binární operace na nich.

- $(N, +)$,
- $(Z, +)$,
- $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, +)$, $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, \cdot)$,
- $(M_{m,n}, +)$, $(M_{n,n}, \cdot)$

Určete jaké struktury tvoří následující množiny a binární operace na nich.

- $(N, +)$,
- $(Z, +)$,
- $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, +)$, $(f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}, \cdot)$,
- $(M_{m,n}, +)$, $(M_{n,n}, \cdot)$
- $(f : \mathbb{R}^+ \to \mathbb{R}^+, \Box)$, $x \Box y := x^y$.

Rozložte na součin transpozic permutaci

$$\tau = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 3 & 4 & 8 & 5 & 7 & 9 & 1 & 6 \end{pmatrix}$$

Příklad. *Určete grupu (rotačních) symetrií pravidelného šestiúhelníku.*

Příklad. *Určete grupu (rotačních) symetrií pravidelného šestiúhelníku.*

Příklad. *Určete grupu symetrií pravidelného dvanáctistěnu.*

Kterými čtyřúhelníky lze „vydláždit“ rovinu?