

ZAA - konkrétní příklady

1. Jsou dány množiny $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{1, 2, a, d\}$.
 a) Zapište výčetem prvků zobrazení R_1 množiny A do množiny B, které není zobrazením na množinu B a rozhodněte, zda je prosté.
 b) Zapište výčetem prvků zobrazení R_2 množiny A do množiny B, které není prosté.

c) Rozhodněte a zdůvodněte, zda je lineární relace $R_3 = \{(a, a), (a, d), (a, 1)\}$ množiny A dr. množiny B zobrazením.

2. U množiny $M = \{a, b, c\}$ je definiována operace * takto:

*	a	b	c
a	a	b	a
b	a	b	a
c	b	c	b

Rozhodněte, které z vlastností ND, A, K, E, EI, ZR operace * má. Pokud k některým prvkům existují prvky inverzní, určete je.

3. Zjistěte a zdůvodněte, které z vlastností ND, K, EI, ZR má operace $o = \{[x, y] \in \mathbb{Q}^2 : z = 1 - x + y\}$, tj. $x \circ y = 1 - x + y$, kde \mathbb{Q} je množina všech racionálních čísel.

4. Určete, které z vlastností ND, A, K, E, EI, ZR má operace sdílení v množině \mathbb{C} všech nezáporných celých čísel a stanovte přesně typ algebraické struktury $(\mathbb{C}, +)$.

5. Vysvětlete pojmy: nekomutativní polokroužek komutativní okruh nulový prvek polokroužek podíl dvou prvků a, b, kde $b \neq 0$, polokroužek dělitele nulového prvku okruhu

Konkrétní příklady - B

1. Jsou dány množiny $A = \{1, 2, 3, a\}$ a $B = \{a, b, 3\}$.

a) Zapište výčetem prvků zobrazení R_1 množiny A do množiny B, které je zobrazením (celé) množiny A na (celou) množinu B. Je zobrazení R_1 prosté?

b) Zapište výčetem prvků zobrazení R_2 , které je prostým zobrazením množiny A na množinu A. Jak se zobrazení z nazývá?

c) Rozhodněte a zdůvodněte, zda je binární relace $R_3 = \{(1, a), (1, 3), (a, a)\}$ zobrazením z množiny A do množiny B.

2. V množině $M = \{a, b, c\}$ definujte tabulku operací o , která má vlastnosti $ND \wedge EI \wedge ZR$. Měly by být a, b, c , které jsou inverzní k prvkům a, b, c. Dále rozhodněte, zda je operace o asociativní - odpovídejte zdůvodněte.

3. Zjistěte a zdůvodněte, které z vlastností K, E, N, ZR má operace o , která je definovaná na množině \mathbb{Q} všech racionálních čísel.

$o = \{[(x, y), z] \in \mathbb{Q}^3 \times \mathbb{Q} : z = 2x - y\}$, tj. $x \circ y = z$
 $z = 2x - y$

4. Určete všechny vlastnosti operace sdílení o v množině všech uhlíků čísel \mathbb{C}

2) v množině všech křivkových čísel \mathbb{N} .

Určete přesně typy alg. struktur $(\mathbb{C}, -)$ a $(\mathbb{N}, -)$.