

Test z Diskrétní matematiky 21. 11. 2016

Skupina A

Jméno a příjmení	1	2	3	4	5	Součet

Každý příklad je hodnocen 2 body. Pro odpovědi využijte volného prostoru mezi příklady.

1. Najděte předpis nějaké bijekce $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{L}^-$, kde \mathbb{L}^- je množina záporných lichých celých čísel.

2. Necht' R, S jsou relace na množině $\{1, 2, 3\}$. Rozhodněte, zda platí následující implikace, a své tvrzení dokažte:

a) $R \circ S$ je reflexivní $\Rightarrow R, S$ jsou reflexivní,

b) R, S jsou symetrické $\Rightarrow R \cup S$ je symetrická.

3. Najděte nějaké zobrazení $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, pro jehož jádro J_f platí

$$\mathbb{R}/J_f = \{\{x + 2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \mid x \in [0, \pi)\}.$$

4. Vypište výčtem prvků všechny rozklady množiny $\{1, 2, 3, 4\}$ takové, že $[1] = [2]$.

5. K relaci $\alpha = \{(a, b), (b, c)\}$ na množině $\{a, b, c, d\}$ najděte nejmenší relaci β , která je relací uspořádání a platí $\alpha \subseteq \beta$.