

Teorija skupova
Druga školska zadaća
18. prosinca 2018.

- (1) [1] Odredite neki linearan uređaj \prec na skupu $\{0, 1\} \times \mathbb{N}$ tako da je $(\{0, 1\} \times \mathbb{N}, \prec) \simeq (\mathbb{Z}, <)$, gdje je $<$ standardni uređaj na \mathbb{Z} .
- (2) [2] Linearно uređen skup $(A, <)$ je *pitoreskan* ako za svaki $n \in \mathbb{N}$ postoje $a, b \in A$ takvi da je $k(\{c \in A : a < c < b\}) = n$. Dokažite ili opovrgnite: svojstvo „biti pitoreskan” je invarijanta sličnosti.
- (3) [2] Za standardni uređaj $<$ na \mathbb{R} , neka je \ll proširenje na $\mathbb{R} \cup \{\infty\}$ definirano sa $\ll := < \cup (\mathbb{R} \times \{\infty\})$. Koji su od sljedećih linearно uređenih skupova slični, a koji nisu:

$$(\mathbb{R}, <) \quad (\mathbb{R} \cup \{\infty\}, \ll) \quad ([0, 1], < \cap ([0, 1] \times [0, 1]))$$

Detaljno obrazložite svoje tvrdnje.

Teorija skupova
Druga školska zadaća
18. prosinca 2018.

- (1) [1] Odredite neki linearan uređaj \prec na skupu $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ tako da je $(\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}, \prec) \simeq (\mathbb{N}, <)$, gdje je $<$ standardni uređaj na \mathbb{N} .
- (2) [2] Linearno uređen skup $(A, <)$ je *nepitoreskan* ako postoji $n \in \mathbb{N}$ takav da za sve $a, b \in A$ vrijedi $k(\{c \in A : a < c < b\}) \neq n$. Dokažite ili opovrgnite: svojstvo „biti nepitoreskan” je invarijanta sličnosti.
- (3) [2] Neka je $<$ standardni uređaj na \mathbb{R} i \prec antileksikografski uređaj na ${}^{\mathbb{N}}\mathbb{N}$. Koji su od sljedećih linearno uređenih skupova slični, a koji nisu:
- $$(\mathbb{R}, <) \quad ({}^{\mathbb{N}}\mathbb{N}, \prec) \quad ([0, 1], < \cap ([0, 1] \times [0, 1]))$$

Detaljno obrazložite svoje tvrdnje.