

Teorija skupova
Treća školska zadaća
17. siječnja 2020.

- (1) [1.5] Neka je $(X, <)$ totalno uređen skup. Za $x \in X$ kažemo da je *desno gomilište* u $(X, <)$ ako postoji strogo rastuć niz (x_n) u $(X, <)$ takav da je

$$x = \sup\{x_n \mid n \in \mathbb{N}\}.$$

Dokažite da su skupovi svih desnih gomilišta sličnih totalno uređenih skupova ekvipotentni.

- (2) [1.5] Jesu li skupovi $\mathbb{N} \times \{0, 1\}$ i $\mathbb{N} \times \{0, 1, 2\}$ uz antileksikografski uređaj slični? Obrazložite!
- (3) [2] Odredite Cantorovu normalnu formu

$$\sum_{i \in \omega+1} \prod_{j \in i} \omega^{2^i} \cdot (j+2).$$

Teorija skupova
Treća školska zadaća
17. siječnja 2020.

- (1) [1.5] Neka je $(X, <)$ totalno uređen skup. Za $x \in X$ kažemo da je *lijevo gomilište* u $(X, <)$ ako postoji strogo padajuć niz (x_n) u $(X, <)$ takav da je

$$x = \inf\{x_n \mid n \in \mathbb{N}\}.$$

Dokažite da su skupovi svih lijevih gomilišta sličnih totalno uređenih skupova ekvipotentni.

- (2) [1.5] Jesu li skupovi $\mathbb{Z}_{\leq 0} \times \{0, 1\}$ i $\mathbb{Z}_{\leq 0} \times \{0, 1, 2\}$ uz antileksi-kografski uređaj slični? Obrazložite!
- (3) [2] Odredite Cantorovu normalnu formu

$$\sum_{i \in \omega+1} \prod_{j \in i} \omega^{3^i} \cdot (j+1).$$