

Teorija skupova
Druga školska zadaća
15. studenog 2019.

- (1) [1.5] Dokažite da je skup svih podskupova od \mathbb{R} čija je simetrična razlika s \mathbb{Q} konačan skup ekvipotentan skupu svih prebrojivih podskupova od \mathbb{R} .
- (2) [1.5] Odredite kardinalnost skupa svih funkcija s \mathbb{R} u \mathbb{R} čija je slika otvoren interval.
- (3) [1+0.5+0.5] Na skupu ${}^{\mathbb{N}}\{0, 1\}$ zadan je refleksivan parcijalni uređaj \preceq s

$$a \preceq b \Leftrightarrow (\forall n \in \mathbb{N}) a_n \leq b_n.$$

Neka je

$$S = \{a \in {}^{\mathbb{N}}\{0, 1\} \mid (\exists n \in \mathbb{N}) a_n = 1\}.$$

- (a) Dokažite da je skup minimalnih elemenata u S prebrojiv.
(b) Postoji li najmanji element u S ?
(c) Odredite infimum skupa S u ${}^{\mathbb{N}}\{0, 1\}$.

Teorija skupova
Druga školska zadaća
15. studenog 2019.

- (1) [1.5] Dokažite da je skup svih podskupova od \mathbb{R} čija je simetrična razlika sa \mathbb{Z} konačan skup ekvipotentan skupu svih prebrojivih podskupova od \mathbb{R} .
- (2) [1.5] Odredite kardinalnost skupa svih funkcija s \mathbb{R} u \mathbb{R} čija je slika zatvoren interval.
- (3) [1+0.5+0.5] Na skupu ${}^{\mathbb{N}}\{0, 1\}$ zadan je refleksivan parcijalni uređaj \preceq s

$$a \preceq b \Leftrightarrow (\forall n \in \mathbb{N}) a_n \leq b_n.$$

Neka je

$$T = \{a \in {}^{\mathbb{N}}\{0, 1\} \mid (\exists n \in \mathbb{N}) a_n = 0\}.$$

- (a) Dokažite da je skup maksimalnih elemenata u T prebrojiv.
(b) Postoji li najveći element u T ?
(c) Odredite supremum skupa T u ${}^{\mathbb{N}}\{0, 1\}$.