

13 Ekvipolenca množic

90. Pokažite, da sta \mathbb{N} in \mathbb{Z} dve ekvipolentni množici.

91. Poiščite bijekcijo med intervalom $(0, 1)$ in intervalom (a, b) .

92. (izpit, februar 2021.) Najprej pokažite, da obstaja injektivna preslikava $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}$. Nato dokažite, da je $|\mathbb{Z}| = |\mathbb{N}|$.

93. (2. kolokvij, januar 2022.) Naj bo $2\mathbb{N}$ množica vseh sodih števil (tj. $2\mathbb{N} = \{2n \mid n \in \mathbb{N}\}$). Najprej pokažite, da obstaja injektivna preslikava $f : \mathbb{Z} \rightarrow 2\mathbb{N}$. Nato dokažite, da je $|\mathbb{Z}| = |2\mathbb{N}|$.

94. (2. kolokvij, januar 2021.) Pokažite, da sta intervala $[2, \infty)$ in $[-3, 3)$ ekvipolentna.

95. (izpit, junij 2021.) Pokažite, da sta intervala $(0, 2)$ in $[1, 3)$ ekvipolentna.

96. Najprej pokažite, da obstaja injektivna preslikava $f : \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N} \times \mathbb{N}$. Nato dokažite, da je $|\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}| = |\mathbb{N} \times \mathbb{N}|$.

97. Naj bo \mathbb{N} množica naravnih števil in \mathbb{Z} množica celih števil. Utemeljite, ali za množici $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ in \mathbb{N} velja trditev

$$|\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}| = |\mathbb{N}|.$$

Vse naloge so prenesene z naslednje spletne strani:

<https://osebje.famnit.upr.si/~penjic/teaching.html>.

NA ISTI STRANI LAHKO BRALEC NAJDE VSE REŠITVE PODANIH NALOG.