

Vaje: Števila

1. Pokaži, da obstajata iracionalni števili x in y , za kateri je x^y racionalno število.
2. Določi infimume, supremume, minimume in maksimume naslednjih podmnožic v \mathbb{R} :
 - (a) $\{1 + \frac{1}{n}; n \in \mathbb{N}\}$;
 - (b) $\{x \in (0, 1); x \text{ ima v decimalnem zapisu vsaj eno } 1\}$;
 - (c) $\{\frac{1}{1 + e^{cx}}; x \geq 0\}$ za dano realno število c ;
 - (d) $\{\frac{n - \sqrt{n}}{n + 1}; n \in \mathbb{N}\}$.
3. Zapiši kot okrajšan ulomek:
 - (a) $1, \overline{723}$;
 - (b) $0, \overline{96} - 0, \overline{69}$.
4. Pokaži, da so naslednja števila iracionalna: $\sqrt[3]{2}$, $\log_5 2$, $\sin \frac{2\pi}{5}$.
5. Napiši v obliki intervala:
 - (a) $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} [0, 1 - \frac{1}{n}]$;
 - (b) $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} [0, 1 + \frac{1}{n}]$;
 - (c) $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} (-\frac{1}{n}, \frac{1}{n})$;
 - (d) $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} (-\frac{1}{n}, \frac{1}{n})$.