

Domácí úkoly z Lineární algebry 1 (ZS 2020/2021):

(6.1) Tělesa

(6.2) Permutace

Úkol 6.1. Rozhodněte, zda je tělesem:

(a) množina $\{-1, 0, 1\}$ s klasickým sčítáním a násobením,

(b) $\mathbb{Q}(\sqrt{2}) = \{a + \sqrt{2}b : a, b \in \mathbb{Q}\}$ s klasickým sčítáním a násobením. [2 b]

Úkol 6.2. Mějme permutace

$$p = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 6 & 4 & 5 \end{pmatrix}, \quad q = (1, 3, 5)(2, 4)(6).$$

Spočítejte (tabulkou i přes cykly) složené permutace $p \circ q$ a $q \circ p$, inverzní permutaci p^{-1} a znaménko $\text{sgn}(p^{11})$. [2 b]