

1. Nájsť zovšeobecnenie vrkočovej relácie $\sigma_i \sigma_{i+1} \sigma_i = \sigma_{i+1} \sigma_i \sigma_{i+1}$ v tvare $\sigma_i^a \sigma_{i+1}^b \sigma_i^c = \sigma_{i+1}^? \sigma_i^? \sigma_{i+1}^?$, kde a, b, c sú exponenty ± 1 .

Pozn.: Zdá sa, že konvencia označujúca symbolom σ_m prekríženie prameňov m ponad $m+1$ je opačná, ako som to spravil na prednáške. Na výsledok úlohy by to nemalo mať vplyv.

2. Doplň tabuľku grupovej operácie \circ pre symetrickú grupu S_3 .

3. Vyjadriť transformácie roviny \mathbb{R}^2 zodpovedajúce preklopeniam $\tau_{12}, \tau_{13}, \tau_{23}$, otočeniam ρ, ρ^2 a identite id pomocou vhodných matic typu 2×2 . Overiť na pár príkladoch, že spĺňajú vzťahy z príkladu č. 2. (grupová operácia tentoraz bude násobenie matic)

4. Rozhodnúť, ktoré z transformácií roviny $\tau_{12}, \tau_{13}, \tau_{23}, id, \rho, \rho^2$ zachovávajú, a ktoré menia jej orientáciu. Je nejaký súvis medzi orientáciou a maticami z príkladu č. 3?