

1. (Artin, 6.1.1, str. 229) Definuje pravidlo $(g, x) \mapsto xg^{-1}$ akciu grupy G samej na sebe? T.j. akcia g na x je daná vynasobením inverzom g^{-1} sprava.
2. (Artin, 6.1.3, str. 229) Dokážte rovnosť $|G| = |Z| + \sum |C|$, kde sa sčíta cez konjugované triedy obsahujúce viac ako jeden prvok a Z je centrum grupy G .
3. (Artin, 6.1.6, str. 229) Vylúčte čo najviac možností pre triednu rovnicu grupy rádu 10:
1+1+1+2+5, 1+2+2+5, 1+2+3+4, 1+1+2+2+2+2
Pre ktorú z nich viete nájsť reprezentanta?
4. (Artin, 6.1.7, str. 229) Nech $F = \mathbb{Z}_5$. Určite veľkosť konjugáčnej triedy 2×2 matice $A = \begin{bmatrix} 1 & \\ & 2 \end{bmatrix}$ v $GL_2(\mathbb{F}_5)$.
Návod: Koľko prvkov má $GL_2(\mathbb{F}_5)$? Ktoré matice komutujú s A ?
5. (Artin, 6.2.1, str. 230) Nájdite prienik grúp symetrií dvanáststena I a kocky O , keď sú vzájomne umiestnené tak, ako na obrázku 2.7. (Artin, 202).