C

1. Nech $f\colon G \to H$ je homomorfizmus grúp. Dokážte, že zobrazenie f je injektívne práve vtedy, keď $\operatorname{Ker} f = \{e_G\}$.

2. Zistite, či sú dané grupy izomorfné.
a) $(\mathbb{Q} \setminus \{0\}, \cdot)$, $(\mathbb{Z}, +)$
b) $(\mathbb{R} \setminus \{0\}, \cdot) \times (\mathbb{R} \setminus \{0\}, \cdot)$, $(\mathbb{C} \setminus \{0\}, \cdot)$

3. Ak H a H' sú normálne podgrupy G také, že $H \cap H' = \{e\}$, tak $hh' = h'h$ pre ľubovoľné $h \in H$ a $h' \in H'$ (ľubovoľný prvok H komutuje s ľubovoľným prvkom H'.)

4. Popíšte faktorovú grupu G/H. (Ako vyzerajú triedy? Z každej triedy vybrať jedného reprezentanta. S akou grupou je izomorfná?)
$G = (\mathbb{C}, +)$, $H = \mathbb{R}$