

Domáca úloha č. 10

Zverejnená 20.4.2022 - odovzdáva sa najneskôr 4.5.2022. (Dva týždne – keďže každej zo skupín teraz jedno cvičenie odpadne.)

Vo všetkých skupinách je zadanie: Pre daný okruh R a ideál I dokážte, že faktorový okruh R/I je izomorfný s R' .

1. $R = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, $I = \mathbb{Z} \times \{0\}$, $R' = \mathbb{Z}$. (Na \mathbb{Z} aj $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ berieme obvyklé sčítovanie a násobenie.)

2. $R = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, $I = \{(2a, b); a, b \in \mathbb{Z}\}$, $R' = \mathbb{Z}_2$. (Na \mathbb{Z} uvažujeme obvyklé operácie, na \mathbb{Z}_2 sčítujeme a násobíme modulo 2.)

3. $R = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, $I = \{(2a, 2b); a, b \in \mathbb{Z}\}$, $R' = \mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2$. (Na \mathbb{Z} uvažujeme obvyklé operácie, na \mathbb{Z}_2 sčítujeme a násobíme modulo 2.)

4. $R = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, $I = \{(2a, 0); a \in \mathbb{Z}\}$, $R' = \mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}$. (Na \mathbb{Z} uvažujeme obvyklé operácie, na \mathbb{Z}_2 sčítujeme a násobíme modulo 2.)

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A–D, 2 riešia E–K, 3 riešia L–R, 4 riešia S–Z