

Domáca úloha č. 11

Zverejnená 18.4.2018 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 3.5.2018.

V každej úlohe sú R_1 , R_2 , R okruhy. Vašou úlohou je zistiť, či pre ľubovoľné okruhy je dané zobrazenie homomorfizmus a tiež, či je to izomorfizmus. (Odpoveď treba zdôvodniť, t.j. uviesť dôkaz alebo kontrapríklad.)

Ako obvykle $R_1 \times R_2$ označuje okruh s operáciami definovanými po súradniciach:

$$(a, b) + (a', b') = (a + a', b + b')$$

$$(a, b) \cdot (a', b') = (a \cdot a', b \cdot b')$$

1. Zobrazenie $f: R_1 \rightarrow R_1 \times R_2$ definované predpisom $f(r) = (r, 0)$.
2. Zobrazenie $p: R_1 \times R_2 \rightarrow R_1$ definované predpisom $p(r_1, r_2) = r_1$.
3. Zobrazenie $g: R_1 \times R_2 \rightarrow R_2 \times R_1$ definované predpisom $g(r_1, r_2) = (r_2, r_1)$.
4. Zobrazenie $d: R \rightarrow R \times R$ definované predpisom $d(r) = (r, r)$.

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A-G, 2 riešia H-M, 3 riešia N-R, 4 riešia S-Z