

## Domáca úloha č. 5

Zverejnená 22.3.2016 - odovzdáva sa najneskôr na cviku 6.4.2016.

Popíšte ľavé a pravé triedy rozkladu grupy  $G$  podľa podgrupy  $H$ . (Teda by ste mali napísať, ako vyzerajú jednotlivé triedy. A tiež by ste mali tieto triedy vymenovať aj takým spôsobom, že sa tam žiadna trieda nebude opakovať viackrát.) Vaše riešenie by malo obsahovať aj zdôvodnenie toho, čo tvrdíte. (Prečo vyzerajú triedy ekvivalencie tak, ako píšete? Prečo vo vašom výbere tried je naozaj každá z nich práve raz?) Overovať, či  $H$  je skutočne podgrupa nemusíte.

1. a)  $G = (\mathbb{C} \setminus \{0\}, \cdot)$ ,  $H = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

b)  $(G = S_4, \circ)$ ,  $H = \{id, (14)(23), (13)(24), (12)(34)\}$

2. a)  $G = (\mathbb{R} \times \mathbb{R}, +)$ ,  $H = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$

b)  $(G = S_4, \circ)$ ,  $H = \{id, (14)(23), (13)(24), (12)(34), (123), (124), (134), (234), (132), (142), (143), (243)\}$

3. a)  $G = (\mathbb{C} \setminus \{0\}, \cdot)$ ,  $H = \{x \in \mathbb{C}; |x| = 1\}$

b)  $(G = S_4, \circ)$ ,  $H = \{id, (1234), (13)(24), (1432)\}$

4. a)  $G = (\mathbb{R} \times \mathbb{R}, +)$ ,  $H = \mathbb{Z} \times \{0\}$

b)  $(G = S_4, \circ)$ ,  $H = \{id, (12), (13), (23), (123), (132)\}$

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