

Termín na odovzdanie: pondelok 12. októbra 2020.

---

A

Nech  $G = (\mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}, \square)$ . Pre každé  $(a, b), (c, d) \in \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}$  definujeme  $(a, b)\square(c, d) = (2ac, b+d)$ . Je  $\square$  binárna operácia na množine  $G$ ? Je  $(G, \square)$  grupa? Je to komutatívna grupa? (Symbol  $\mathbb{R}^+$  označuje množinu kladných reálnych čísel, t.j.  $\mathbb{R}^+ = \{x \in \mathbb{R}; x > 0\}$ .)

---

B

Nech  $G = (\mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}, \square)$ . Pre každé  $(a, b), (c, d) \in \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}$  definujeme  $(a, b)\square(c, d) = (\frac{1}{2}ac, b+d)$ . Je  $\square$  binárna operácia na množine  $G$ ? Je  $(G, \square)$  grupa? Je to komutatívna grupa? (Symbol  $\mathbb{R}^+$  označuje množinu kladných reálnych čísel, t.j.  $\mathbb{R}^+ = \{x \in \mathbb{R}; x > 0\}$ .)

---

C

Nech  $G = (\mathbb{R} \setminus \{0\}) \times \mathbb{R}$ . Definujme na tejto množine binárnu operáciu  $*$  predpisom  $(a, b) * (c, d) = (ac, bc + d)$ . Je to skutočne binárna operácia? Je  $(G, *)$  grupa? Je to komutatívna grupa?

---

D

Nech  $G = \mathbb{R} \times (\mathbb{R} \setminus \{0\})$ . Definujme na tejto množine binárnu operáciu  $*$  predpisom  $(a, b) * (c, d) = (a + bc, bd)$ . Je to skutočne binárna operácia? Je  $(G, *)$  grupa? Je to komutatívna grupa?