

Algebraické struktury s jednou algebraickou operací

12. Určete typ následujících algebraických struktur:

$$(Q, -), (R \setminus \{0\}, \cdot), (N, +), (N_0, +), (Z, \cdot), (R, +)$$

13. V množině $M = \{1, 2\}$ je dána operace ∇ tabulkou:

∇	1	2
1	1	1
2	1	2

Určete typ algebraické struktury (M, ∇) .

14. V množině $M = \{a, b, c\}$ je operace Δ dána tabulkou:

Δ	a	b	c
a	c	a	b
b	a	b	c
c	b	c	a

Určete typ algebraické struktury (M, Δ) .

15. Rozhodněte, zda dvojice (Z, \square) je grupa, je-li $a \square b = b + 2 + a$.

16. Určete typ algebraické struktury:

$$(N \setminus \{0\}, *) \text{, kde } x * y = x^y.$$

17. Určete typ algebraické struktury:

$$(R^+, \circ) \text{, kde } x \circ y = \sqrt{xy}.$$

18. Určete typ algebraické struktury:

$$(2^A, \cup) \text{, kde } A = \{a, b, c, d, e\}.$$

19. Určete typ algebraické struktury:

$$(2^A, \cap) \text{, kde } A = \{a, b, c, d, e\}.$$

Domácí cvičení

20. Určete typ následujících algebraických struktur:

$$(N, \cdot), (N_0, \cdot)$$

$$(Z, +), (Z, -)$$

$$(Q, +), (Q \setminus \{0\}, \cdot), (Q, \cdot)$$

$$(R, -), (R, \cdot)$$

21. Určete typ algebraické struktury (Q, \oplus) , kde operace \oplus je definována předpisem

$$\text{a) } a \oplus b = \frac{a+b}{2}, \text{ b) } a \oplus b = a + \frac{b}{2}$$