

Errata bakalářské práce

Číselné obory a soustavy

1. Oprava str. 15:

Chybně: Dělitelnost ulehčila práci s často užívanými zlomky, jelikož takto měly racionální hodnoty.

Správně: Dělitelnost ulehčila práci s často užívanými zlomky, jelikož takto měla čísla konečný desetinný rozvoj.

2. Oprava str. 20, definice 2:

Chybně: Nadoborem \mathbb{A} oboru \mathbb{B} budeme rozumět takový obor, který je definován na nadmnožině množiny, na níž je definován obor \mathbb{B} . Obdobně budeme mluvit o podoboru.

Správně: Nadoborem \mathbb{A} oboru \mathbb{B} budeme rozumět takový obor, který je definován na nadmnožině množiny, na níž je definován obor \mathbb{B} . Zároveň musí platit, že operace na oboru jsou zúžením operací z nadoboru. Obdobně budeme mluvit o podoboru.

3. Oprava str. 21, věta 1:

Chybně: Pro každý číselný obor \mathbb{C}_0 platí:

$$\begin{aligned} \forall a, b, c \in \mathbb{C}_0 : & & (a + b) + c = a + (b + c), \\ \forall a, b \in \mathbb{C}_0 : & & a + b = b + a, \\ (\cdot) \exists 0 \in \mathbb{C}_0 \quad \forall a \in \mathbb{C}_0 : & & a + 0 = a, \\ \\ \exists 1 \in \mathbb{C}_0 \quad \forall a \in \mathbb{C}_0 : & & a \cdot 1 = a, \\ \forall a, b \in \mathbb{C}_0 : & & a \cdot b = b \cdot a, \\ \exists 1 \in \mathbb{C}_0 \quad \forall a \in \mathbb{C}_0 : & & a \cdot 1 = a, \\ \\ \forall a, b, c \in \mathbb{C}_0 : & & a(b + c) = ab + ac \end{aligned}$$

* Platí v případě, kdy bereme přirozená čísla s nulou, pro případ bez nuly je tvrzení (3) platné až pro nadobory oboru \mathbb{N} .

Správně: Pro každý číselný obor \mathbb{C}_0 platí:

$$\begin{aligned}\forall a, b, c \in \mathbb{C}_0 : & & (a + b) + c &= a + (b + c), \\ \forall a, b \in \mathbb{C}_0 : & & a + b &= b + a, \\ * \exists 0 \in \mathbb{C}_0 \quad \forall a \in \mathbb{C}_0 : & & a + 0 &= a, \\ \\ \exists 1 \in \mathbb{C}_0 \quad \forall a \in \mathbb{C}_0 : & & a \cdot 1 &= a, \\ \forall a, b \in \mathbb{C}_0 : & & a \cdot b &= b \cdot a, \\ \\ \forall a, b, c \in \mathbb{C}_0 : & & a(b + c) &= ab + ac\end{aligned}$$

* Platí v případě, kdy bereme přirozená čísla s nulou, pro případ bez nuly je tvrzení (3) platné až pro nadobory oboru \mathbb{N} .

4. Oprava str. 86, definice 21:

Chybně: Relace $<$ je na \mathbb{Q} definována takto:

$$\forall \frac{a}{b}, \frac{c}{d} \in \mathbb{Q} \quad (a, b > 0) : \frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d < c \cdot b$$

Správně: Relace $<$ je na \mathbb{Q} definována takto:

$$\forall \frac{a}{b}, \frac{c}{d} \in \mathbb{Q} \quad (b, d > 0) : \frac{a}{b} < \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d < c \cdot b.$$

5. Oprava str. 88, věta 29:

Chybně: Struktura $(\mathbb{Q} - \{0\}, +, \cdot)$ tvoří těleso.

Správně: Struktura $(\mathbb{Q}, +, \cdot)$ tvoří těleso.

6. Oprava str. 94, definice 23:

Chybně: Axiom úplnosti: $(A, B \subset \mathbb{R} : \forall a \in A, \forall b \in B : a < b) \Rightarrow \exists c \in \mathbb{R} : a < c < b$.

Správně: Axiom úplnosti: Mějme libovolné dvě neprázdné podmnožiny reálných čísel A, B takové, že pro všechny prvky $a \in A$ a všechny prvky $b \in B$ platí $a < b$. Pak $\exists c \in \mathbb{R} : a < c < b$.

7. Oprava str. 107, definice 33:

Chybně: Množinu $\mathbb{C} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ nazveme množinou komplexních čísel. Protože je \mathbb{C} rovno kartézskému součinu, jsou prvky množiny \mathbb{C} uspořádané dvojice $z = (a, b)$, kde $a, b \in \mathbb{R}$, pro které platí:

$$\forall a, b, c, d \in \mathbb{R} : (a, b) = (c, d) \Leftrightarrow (a = c \wedge b = d).$$

Správně: Množinu $\mathbb{C} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ nazveme množinou komplexních čísel. Protože je \mathbb{C} rovno kartézskému součinu, jsou prvky množiny \mathbb{C} uspořádané dvojice $z = (a, b)$, kde $a, b \in \mathbb{R}$. Pro každé dva prvky $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$, kde $z_1 = (a, b)$, $z_2 = (c, d)$ platí:

$$z_1 = z_2 \Leftrightarrow [(a = c) \wedge (b = d)].$$

8. Oprava str. 108, věta 40:

Chybně: Množinu komplexních čísel nelze uspořádat.

Správně: Obor komplexních čísel nelze uspořádat.

9. Doplnění do seznamu literatury:

BURRIS, Stanley. What are numbers, and what is their meaning?[online]. 2001 [cit. 2018-09-16]. Dostupné z: <https://www.math.uwaterloo.ca/~snburris/htdocs/WWW/PDF/dedek.pdf>

10. Oprava str. 63, obrázky 7 a 8:

Chybně: Pravidla pro znaménka při násobení (Paciolli, 1494, s. 112)

Pravidla pro znaménka při dělení (Paciolli, 1494, s. 113)

Správně: Pravidla pro znaménka při násobení (Pacioli, 1523, s. 112)

Pravidla pro znaménka při dělení (Pacioli, 1523, s. 112)