

Kapitola 1

Obsah

Funkce $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

1	Funkce $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$	5
1.1	Způsoby zadání funkce f	5
1.2	Základní operace s funkcemi	7
1.3	Základní vlastnosti funkce	12
1.4	Polynom, racionální funkce	20
1.5	Složená a inverzní funkce	37
1.6	Goniometrické a cyklometrické funkce	40
1.7	Logaritmická a exponenciální funkce, obecná mocnina	51
1.8	Hyperbolické funkce	54
2	Límata a spojitost funkce $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$	57
2.1	Úvodní pojmy a definice	57
2.2	Reálná posloupnost, limita posloupnosti	60
2.3	Věty o limitech posloupností	62
2.4	Úvod k limitě a spojitosti funkce	69
2.5	Definice limity a spojitosti funkce $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$	72
2.6	Věty o limitech funkce $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$	76
2.7	Věty o spojitosti, Věty o funkcích spojitých v intervalu	82
	Závěrečný test	90
	Rejstřík	93
	Rejstřík matematických symbolů	97
	Literatura	99

Funkci $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ budeme zadávat (definoval) několika základními způsoby:

- a) funkčním předpisem $V(x, y)$: Funkčním předpisem bude výroková forma $V(x, y)$ definovaná na \mathbb{R}^2 vyjadřující "pravidlo, že každému číslu $x \in D(f)$ přiřazeno právě jedno $y \in \mathbb{R}$ takové, že $[x; y] \in f$ ". Obor P pravdivosti výrokové formy $V(x, y)$: v inkluzi $f \subseteq P$, neboť pro každé $[x; y] \in f$ je $V(x, y)$ pravdivým výrokem.

Funkční předpis obsahuje definiční obor $D(f)$. Ne-li $D(f)$ konkrétně zadán, uvažujeme obvykle nejširší definiční obor, který funkční předpis připouští. Tento definiční obor nazýváme *přirozeným* (také *maximálním* nebo *existenčním*) *definičním* oborem, dále jen *definičním* oborem.