

Obsah

Předmluva	5
Algebraické funkce	7
1 Reálná funkce jedné reálné proměnné	8
1.1 Pojem funkce	8
1.2 Příklady některých důležitých funkcí	9
1.3 Grafy funkcí a některá shodná zobrazení	13
1.4 Řešené příklady	15
1.5 Cvičení	16
2 Operace s funkcemi	19
2.1 Aritmetické operace	19
2.2 Polynomy	19
2.3 Racionální funkce	22
2.4 Operace skládání funkcí	24
2.5 Operace zúžení (parcializace) funkce	26
2.6 Řešené příklady	26
2.7 Cvičení	30
3 Vlastnosti funkcí	34
3.1 Sudost, lichost, periodičnost funkce	34
3.2 Řešené příklady	35
3.3 Cvičení	37
4 Injektivnost a bijektivnost funkcí, inverzní a monotonní funkce	40
4.1 Injektivnost a bijektivnost funkcí	40
4.2 Operace invertování (prosté) funkce	42
4.3 Monotonie funkcí	44
4.4 Funkce n -tá odmocnina	46
4.5 Funkce mocnina s racionálním exponentem	47
4.6 Řešené úlohy	49
4.7 Cvičení	53
5 Suprémum a infimum reálných čísel a funkce	58
5.1 Suprémum a infimum množiny reálných čísel	58
5.2 Suprémum a infimum funkce	60
5.3 Řešené úlohy	61

Diferenciální počet funkcí jedné proměnné	64
6 Limita a spojitost funkce	64
6.1 Limita funkce	64
6.2 Věty o limitách	66
6.3 Spojitost funkce v bodě, na intervalu	71
6.4 Řešené příklady na limitu funkce	74
6.5 Cvičení	75
7 Derivace funkce	76
7.1 Fyzikální a gometrická interpretace derivace	76
7.2 Věty o derivaci	78
7.3 Věty o střední hodnotě	81
7.4 L'Hospitalovo pravidlo a derivace n-tého řádu	83
7.5 Cvičení	85
8 Elementární funkce	86
8.1 Funkce logaritmická, exponenciální a obecná mocnina	86
8.2 Goniometrické funkce	91
8.3 Cyklometrické funkce	96
8.4 Řešené příklady	100
8.5 Cvičení	103
9 Průběh funkce	105
9.1 Monotonie funkce a lokální extrémy	105
9.2 Konvexnost, konkávnost a inflexní body	107
9.3 Asymptoty funkce	111
9.4 Vyšetřování průběhu funkce	113
9.5 Cvičení	117
10 Výsledky cvičení	119
Literatura	132