

Obsah

Předmluva	iii
1 Pojem funkce	1
1.1 Základní množinové pojmy	1
1.2 Reálná čísla	3
1.3 Pojem funkce	10
Cvičení	20
2 Posloupnosti	22
2.1 Limita posloupnosti	22
2.2 Věty o limitách	24
2.3 Eulerovo číslo	31
2.4 Hromadné body posloupnosti	32
Cvičení	36
3 Elementární funkce	38
3.1 Polynomy	38
3.2 Racionální funkce	42
3.3 Goniometrické a cyklometrické funkce	46
3.4 Exponenciální a logaritmické funkce	53
3.5 Mocnná funkce	55
Cvičení	58
4 Limita a spojitost funkce	63
4.1 Limita	63
4.2 Věty o limitách	66
4.3 Spojitost funkce v bodě	71
4.4 Spojitost funkce na intervalu	76
4.5 Body nespojitosti	80
4.6 Řešené příklady na limity	82
Cvičení	84

5 Derivace funkce	87
5.1 Derivace a její geometrický význam	87
5.2 Věty o derivaci	91
5.3 Derivace elementárních funkcí	97
5.4 Věty o střední hodnotě	99
5.5 L'Hospitalovo pravidlo	102
5.6 Řešené příklady na derivaci a limitu	108
Cvičení	111
6 Průběh funkce	113
6.1 Podmínky monotonie funkce	113
6.2 Extrémy	115
6.3 Konvexnost, konkávnost, inflexní body	120
6.4 Asymptoty funkce	128
6.5 Průběh funkce — shrnutí	131
6.6 Řešené příklady na extrémy a průběh funkce	133
Cvičení	151
7 Přibližné vyjádření funkce	153
7.1 Diferenciál	153
7.2 Taylorův vzorec	158
7.3 Aplikace Taylorova vzorce	164
Cvičení	166
Dodatek	168
D.1 Další vlastnosti reálných čísel	168
D.2 Limita funkce a její zobecnění	173
D.3 Další vlastnosti konvexních funkcí	176
D.4 Další vlastnosti funkcí na intervalu	183
D.5 Obecná Taylorova věta	188
Historická poznámka	190
Výsledky cvičení	193
Literatura	204
Rejstřík	206