

Předmluva**I. Základní pojmy**

1. Množiny	13
2. Správné a nesprávné úsudky	15
3. Implikace a ekvivalence	17
4. Důkaz nepřímý	19
5. Matematická indukce	20

II. Reálná čísla

1. Čísla racionální a iracionální	25
2. Nerovnosti	26
3. Absolutní hodnota	32
4. Číselná osa	36
5. Věty o supremu a infimu	37
6. Nekonečné desetinné zlomky	41

III. Funkce

1. Úvod	43
2. Funkce prostá, funkce inverzní	45
3. Reálné funkce jedné reálné proměnné	47
4. Zavedení souřadnic. Grafické znázorňování funkcí	49
5. Funkce jedné proměnné (pokračování)	55
6. Eukleidovský r -rozměrný prostor	61
7. Funkce r proměnných a vektorové funkce	67

IV. Posloupnosti

1. Úvod	74
2. Nulové posloupnosti	75

3. Limita posloupnosti	80
4. Věty o limitách	83
5. Monotónní posloupnosti	86
6. Obecná mocnina	89
7. Obecné věty o existenci limity	92
8. Nevlastní limity	98
9. Nekonečné řady	100
10. Posloupnosti bodů z E_p	105

V. Limita a spojitost funkce

1. Limita a spojitost funkce	108
2. Cauchyova definice spojitosti a limity	113
3. Složená funkce a její spojitost	115
4. Spojitost a limita vzhledem k množině	117
5. Existence limity	119
6. Obecné věty o spojitosti	121
7. Spojitost inverzní funkce	123
8. Stejněměrná spojitost	125
9. Dvojnásobné limity	126

VI. Elementární funkce

1. Mocnina a odmocnina	128
2. Exponenciální funkce a logaritmus	129
3. Goniometrické funkce	131
4. Cyklometrické funkce	133
5. Doplnění teorie goniometrických funkcí	136

VII. Derivace

1. Úvod	141
2. Definice derivace	142
3. Věty o derivacích	144
4. Derivace inverzní funkce	148
5. Derivace složené funkce	151
6. Geometrický a fyzikální význam derivace vektorové funkce	155
7. Užití derivací k výpočtu limit. L'Hospitalova pravidla	156
8. Derivace vyšších řádů	160

VIII. Věta o střední hodnotě

1. Formulace vět	164
2. Důkaz Cauchyovy věty	166
3. Průběh funkce	169
4. Význam druhé derivace	174

IX. Funkce několika proměnných

1. Derivace ve směru	178
2. Extrémy funkcí r proměnných	180
3. Diferenciál	183
4. Diferencovatelné funkce	187
5. Diferenciál složené funkce	189
6. Derivace vyšších řádů	191

X. Taylorova věta

1. Úvod	193
2. Taylorův mnohočlen	194
3. Zbytek Taylorova vzorce	196
4. Použití Taylorova vzorce	199
5. Lokální extrémy	205
6. Taylorova řada (Maclaurinova řada)	207
7. Taylorův vzorec pro funkce r proměnných	212
8. Použití Taylorova vzorce k vyšetřování lokálních extrémů	216

XI. Implicitní funkce

1. Funkce jedné proměnné	221
2. Funkce několika proměnných	223
3. Regulární zobrazení	224
4. Důkazy vět o implicitních funkcích	226

XII. Řady a posloupnosti funkcí

1. Některá kritéria konvergence číselných řad	229
2. Posloupnosti a řady s proměnnými členy. Stejněměrná konvergence	237
3. Věty o stejněměrně konvergentních posloupnostech	240
4. Kritéria stejněměrné konvergence	244

XIII. Komplexní funkce reálné proměnné	246
Dodatek. Borelova věta	249
Výsledky cvičení	254
Literatura	264
Rejstřík	265