
Předmluva

1. Základy výrokové logiky	1
1.1. Matematický jazyk	2
1.2. Výrok a jeho pravdivostní hodnota	4
1.3. Složené výroky, logické spojky	6
1.4. Negace některých složených výroků	12
1.5. Jazyk výrokové logiky	17
1.6. Kvantifikátory	22
1.7. Logická výstavba matematiky	25
1.8. Příklady k procvičení	26
2. Základní množinové pojmy	29
2.1. Množina, prvek množiny	30
2.2. Russelův paradox	31
2.3. Vztahy mezi množinami	32
2.4. Základní množinové operace	35
2.5. Kartézský součin	43
2.6. Binární relace	46
2.7. Zobrazení	49
2.8. Příklady k procvičení	52
3. Vektorové prostory	57
3.1. Vektorové prostory	58
3.2. Lineární závislost a nezávislost vektorů	61
3.3. Příklady k procvičení	66
4. Matice	69
4.1. Matice	70
4.2. Základní typy matic	71
4.3. Operace s maticemi	72
4.4. Hodnost matice	77
4.5. Inverzní matice	79
4.6. Determinant	80
4.7. Maticové rovnice	85
4.8. Příklady k procvičení	86

5. Soustavy lineárních rovnic.....	91
5.1. Soustavy lineárních rovnic	92
5.2. Gaussova eliminační metoda	93
5.3. Nehomogenní soustavy lineárních rovnic	97
5.4. Homogenní soustavy lineárních rovnic.....	99
5.5. Soustavy s regulární maticí.....	101
5.6. Příklady k procvičení.....	104
6. Funkce.....	109
6.1. Definice funkce.....	110
6.2. Základní vlastnosti funkcí.....	115
6.3. Operace s funkcemi.....	124
6.4. Elementární funkce.....	130
6.5. Transformace grafu.....	143
6.6. Příklady k procvičení.....	146
7. Limita funkce. Spojitost funkce.....	151
7.1. Motivace	152
7.2. Rozšířená množina reálných čísel.....	154
7.3. Okolí bodu	155
7.4. Vlastní limita ve vlastním bodě.....	157
7.5. Nevlastní limita ve vlastním bodě.....	161
7.6. Vlastní limita v nevlastním bodě	164
7.7. Nevlastní limita v nevlastním bodě	165
7.8. Univerzální definice limity	166
7.9. Věty o limitách.....	167
7.10. Spojitost funkce	168
7.11. Výpočet limit	171
7.12. Příklady k procvičení	179
8. Derivace funkce.....	182
8.1. Motivace	183
8.2. Derivace funkce.....	184
8.3. Výpočet derivace funkce.....	188
8.4. Věty o střední hodnotě	196
8.5. L'Hospitalovo pravidlo	198
8.6. Aproximace funkce	202
8.7. Průběh funkce.....	209
8.8. Příklady k procvičení.....	232

9. Neurčitý integrál.....	239
9.1. Primitivní funkce a neurčitý integrál.....	240
9.2. Základní vzorce pro integrování funkcí.....	242
9.3. Základní integrační metody.....	243
9.4. Metoda per partes.....	245
9.5. Substituční metoda.....	248
9.6. Integrace racionálních lomených funkcí.....	255
9.7. Příklady k procvičení.....	264
10. Určitý integrál.....	271
10.1. Definice určitého integrálu.....	271
10.2. Metoda per partes a substituční metoda pro určité integrály.....	278
10.3. Aplikace určitého integrálu.....	280
10.4. Příklady k procvičení.....	292

Literatura