

Obsah

Předmluva	iii
1. Úvod do logiky	5
2. Výrokový počet	5
2.1. Ekvivalentní výroky	6
2.2. Negace výroku	6
2.3. Konjunkce	7
2.4. Disjunkce	7
2.5. Vztahy mezi disjunkcí, konjunkcí a negací	8
2.6. Implikace.....	10
2.7. Ekvivalence	11
3. Predikátový počet	12
3.1. Obor studia predikátového počtu	12
3.2. Atomární výroky predikátového počtu	12
3.3. Složené výroky	13
3.3. Negace výroků s kvantifikátory	15
4. Stručný úvod do teorie množin	17
4.1. Základní axiomy teorie množin	17
4.2. Podmnožina	18
4.3. Způsoby určení množin	18
4.4. Znázorňování množin: Vennův diagram	20
4.5. Základní operace s množinami	20
4.6. Kartézský součin dvou množin.....	22
5. Důkazy matematických vět	23
5.1. Základní pravidla usuzování v matematice	24
5.2. Přímé důkazy vět ve tvaru implikace	25
5.3. Přímé důkazy vět, které neobsahují implikaci	26
5.4. Nepřímé důkazy vět ve tvaru implikace	28
5.5. Důkaz sporem výroku V	29
5.6. Důkazy vět ve tvaru ekvivalence	30
6. Důkaz matematickou indukcí	31
7. Vektory a jejich prostory	33
7.1. Počítání s vázanými vektory	33
7.2. Volné vektory	35
7.3. Počítání s aritmetickými vektory	36
7.4. Obecný lineární vektorový prostor	37
7.5. Lineární závislost a nezávislost vektorů	39
7.6. Báze a dimenze lineárních prostorů	42
7.7. Eukleidovský prostor	45
8. Matice a determinanty	50
8.1. Základní pojmy	51
8.2. Maticová terminologie	52
8.3. Lineární prostor matic	54
8.4. Hodnota matice	57
8.5. Součiny dvou a více matic	60
8.6. Mocniny a inverze čtvercových matic	64
8.7. Determinant jako orientovaný objem	67
8.8. Základní pojmy	70
8.9. Praktický výpočet determinantu	73

9. Soustavy lineárních algebraických rovnic	76
9.1. Základní pojmy	76
9.2. Jednoduché geometrické interpretace	78
9.3. Soustavy s regulární maticí	79
9.4. Řešitelnost obecných soustav	81
9.5. Homogenní soustavy	83
9.6. Nehomogenní soustavy	86
10. Reálná funkce jedné reálné proměnné	91
10.1. Základní pojmy	91
10.2. Vlastnosti funkcí	94
10.3. Elementární funkce	102
10.4. Operace s funkcemi	120
10.5. Funkce používané pro ekonomické výpočty	122
11. Limita a spojitost funkce	124
11.1. Úvod	124
11.2. Okolí bodu	125
11.3. Limita funkce	127
11.4. Limita posloupnosti	129
11.5. Vlastnosti limit	129
11.6. Spojité funkce v bodě	131
11.7. Nekonečně malé a nekonečně velké veličiny	132
11.8. Výpočty limit funkcí a posloupností	134
11.9. Typové příklady	135
11.10. Některé typy posloupností	137
11.11. Jednostranná limita funkce	141
11.12. Limity v nevlastních bodech	143
11.13. Spojitost zprava a zleva	144
11.14. Spojitost na intervalu	144
11.15. Asymptoty	146
12. Základy derivování	150
12.1. Definice derivace	151
12.2. Derivace elementárních funkcí	152
12.3. Pravidla derivování: aritmetické operace	153
12.4. Derivace složené funkce	154
12.5. Logaritmická derivace	156
12.6. Derivace inverzní funkce	157
12.7. Derivace implicitních funkcí	158
12.8. Derivace parametricky zadaných funkcí	159
12.9. Derivace funkce vyšších řádů	159
12.10. Geometrický a fyzikální význam derivace	160
12.11. Diferenciál funkce	161
12.12. Funkce spojitá na intervalu	163
12.13. L'Hospitalovo pravidlo	166
13. Průběh funkce	168
13.1. Monotonie a lokální extrémy	168
13.2. Konvexnost, konkávnost, inflexe	175
13.3. Vyšetřování průběhu funkce	178
Výsledky cvičení	180