

## OBSAH

<b>1. Jazyk matematiky</b> .....	<b>7</b>
1.1 Matematická logika, výrokový a predikátový počet, rozšířená číselná osa .....	7
1.2 Relace a operace na množinách .....	14
<b>2. Vektorové prostory</b> .....	<b>23</b>
<b>3. Matice</b> .....	<b>28</b>
3.1 Operace s maticemi .....	28
3.1.1 Rovnost matic .....	28
3.1.2 Sčítání matic .....	29
3.1.3 Násobení matice reálným číslem .....	29
3.1.4 Násobení matice maticí .....	29
3.1.5 Transponovaná matice .....	30
3.2 Hodnot matice .....	31
3.3 Inverzní matice .....	31
3.4 Maticové rovnice .....	37
3.5 Řešení soustavy $n$ lineárních rovnic o $n$ neznámých pomocí inverzní matice .....	40
<b>4. Determinanty</b> .....	<b>52</b>
4.1 Definice determinantu .....	52
4.2 Vlastnosti determinantu .....	54
4.3 Řešené příklady .....	56
4.4 Užití determinantů .....	59
4.4.1 Výpočet inverzní matice .....	59
4.4.2 Cramerovo pravidlo .....	60
4.4.3 Kvadratické formy .....	61
<b>5. Soustavy lineárních algebraických rovnic</b> .....	<b>66</b>
5.1 Nehomogenní soustavy lineárních rovnic .....	67
5.2 Homogenní soustavy lineárních rovnic .....	73
<b>6. Polynomické funkce</b> .....	<b>81</b>
6.1 Vlastnosti polynomických funkcí .....	81
6.2 Rozklad racionální lomené funkce na součet parciálních zlomků .....	88
<b>7. Posloupnosti</b> .....	<b>94</b>
7.1 Limita posloupnosti .....	95
<b>8. Funkce jedné reálné proměnné</b> .....	<b>103</b>
8.1 Základní vlastnosti funkcí .....	105
8.2 Algebraické funkce .....	112
8.3 Transcendentní funkce .....	114
8.4 Elementární funkce .....	122
<b>9. Spojitost a limita funkce</b> .....	<b>124</b>
9.1 Spojitost funkce .....	124
9.2 Limita funkce .....	125

---

<b>10. Diferenciální počet funkce jedné proměnné .....</b>	<b>144</b>
10.1 Derivace funkce dané explicitně .....	144
10.2 Logaritmická derivace .....	155
10.3 Derivace funkce dané implicitně .....	157
10.4 Derivace vyšších řádů .....	159
10.5 L'Hospitalovo pravidlo .....	161
10.6 Základní věty diferenciálního počtu .....	168
10.7 Diferenciál funkce .....	170
10.8 Taylorova věta .....	173
<b>11. Průběh funkce .....</b>	<b>176</b>
11.1 Monotónnost funkce .....	176
11.2 Konvexnost a konkávnost funkce .....	177
11.3 Extrémní hodnoty funkce .....	179
11.4 Inflexní body funkce .....	182
11.5 Asymptoty funkce .....	186
11.6 Vyšetřování průběhu funkce .....	191
<b>LITERATURA .....</b>	<b>231</b>