

## Obsah

Úvod .....	7
Použité symboly a označenia .....	9
<b>1 Rovnice a nerovnice. Analytická geometria .....</b>	<b>15</b>
1.1 Lineárne rovnice .....	16
1.2 Kvadratické rovnice .....	16
1.3 Lineárne nerovnice .....	17
1.4 Kvadratické nerovnice .....	18
1.5 Nerovnice s neznámou v menovateli zlomku.....	20
1.6 Základy analytickej geometrie v rovine - rovnica priamky.....	21
1.7 Úlohy a cvičenia .....	25
<b>2 Vektory. Matice. Determinanty .....</b>	<b>27</b>
2.1 Vektory .....	29
2.2 Matice .....	32
2.3 Determinanty .....	35
2.4 Aplikačné úlohy.....	37
2.5 Úlohy a cvičenia .....	39
<b>3 Sústavy lineárnych rovníc.....</b>	<b>43</b>
3.1 Gaussova eliminačná metóda .....	45
3.2 Riešenie sústav lineárnych rovníc pomocou inverznej matice .....	47
3.3 Riešenie sústav lineárnych rovníc pomocou determinantov .....	48
3.4 Aplikačné úlohy.....	48
3.5 Úlohy a cvičenia .....	52
<b>4 Funkcia jednej reálnej premennej .....</b>	<b>55</b>
4.1 Cyklometrické funkcie a ich vlastnosti.....	58
4.2 Oblasť definície funkcie .....	60
4.3 Inverzná funkcia .....	63
4.4 Vlastnosti a grafy vybraných funkcií.....	64
4.5 Funkcie v aplikačných úlohách .....	70
4.6 Úlohy a cvičenia .....	71
<b>5 Limita funkcie jednej reálnej premennej .....</b>	<b>73</b>
5.1 Výpočet rôznych typov limity funkcie .....	76
5.2 Výpočet jednostrannej limity funkcie sprava a zľava .....	77
5.3 Asymptoty grafu funkcie .....	80
5.4 Aplikačná úloha.....	82

5.5	Úlohy a cvičenia.....	83
<b>6</b>	<b>Derivácia funkcie jednej reálnej premennej</b> .....	<b>85</b>
6.1	Derivovanie rôznych typov reálnych funkcií .....	88
6.2	Derivácia zloženej funkcie .....	90
6.3	Dotyčnica ku grafu funkcie .....	91
6.4	Derivácie vyšších rádov .....	94
6.5	Monotónnosť funkcie a lokálne extrémny funkcie .....	95
6.6	Konvexnosť, konkávnosť funkcie a inflexné body funkcie .....	98
6.7	Priebeh funkcie.....	101
6.8	Vybrané aplikácie derivácie funkcie .....	107
6.9	Úlohy a cvičenia.....	109
<b>7</b>	<b>Neurčitý integrál</b> .....	<b>113</b>
7.1	Integrovanie rozkladom – pomocou vzorcov .....	115
7.2	Substitučná metóda .....	116
7.3	Integrovanie metódou per partes .....	118
7.4	Integrovanie racionálnych lomených funkcií.....	120
7.5	Integrovanie goniometrických funkcií .....	122
7.6	Aplikačné úlohy .....	123
7.7	Úlohy a cvičenia.....	125
<b>8</b>	<b>Určitý integrál</b> .....	<b>129</b>
8.1	Výpočet určitého integrálu vybranými metódami.....	131
8.2	Aplikácie určitého integrálu .....	134
8.3	Úlohy a cvičenia.....	138
<b>9</b>	<b>Funkcia dvoch reálnych premenných</b> .....	<b>141</b>
9.1	Oblasť definície funkcie .....	144
9.2	Limita funkcie dvoch reálnych premenných .....	145
9.3	Parciálne derivácie funkcie dvoch premenných .....	146
9.4	Rovnica dotykovej roviny k ploche.....	147
9.5	Parciálne derivácie vyšších rádov funkcie dvoch premenných.....	148
9.6	Lokálne extrémny funkcie dvoch premenných .....	151
9.7	Viazané extrémny funkcie dvoch premenných .....	154
9.8	Aplikačné úlohy .....	157
9.9	Úlohy a cvičenia.....	159
<b>10</b>	<b>Diferenciálne rovnice</b> .....	<b>163</b>
10.1	Základné pojmy o diferenciálnych rovniciach .....	164
10.2	Diferenciálna rovnica prvého rádu .....	166
10.2.1	Separovaná diferenciálna rovnica 1. rádu .....	166
10.2.2	Separovateľná diferenciálna rovnica 1. rádu .....	169
10.2.3	Lineárna diferenciálna rovnica 1. rádu .....	171

---

10.3	Diferenciálna rovnica vyššieho rádu .....	175
10.3.1	Diferenciálna rovnica vyššieho rádu, u ktorej sa dá znížiť rád postupným integrovaním .....	175
10.3.2	Lineárna diferenciálna rovnica vyššieho rádu s konštantnými koeficientmi bez pravej strany .....	176
10.4	Aplikačné úlohy .....	179
10.5	Úlohy a cvičenia .....	183
<b>11</b>	<b>Teória pravdepodobnosti</b> .....	<b>185</b>
11.1	Kombinatorika v úlohách .....	187
11.2	Klasická a podmienená pravdepodobnosť .....	189
11.3	Opakované pokusy a Bernoulliho schéma.....	192
11.4	Úplná pravdepodobnosť a Bayesov vzorec .....	193
11.5	Úlohy a cvičenia .....	195
<b>12</b>	<b>Testy</b> .....	<b>197</b>
	Vedomostný test 1 .....	197
	Vedomostný test 2 .....	198
	Vedomostný test 3 .....	199
	Vedomostný test 4 .....	200
	Vedomostný test 5 .....	201
	Vedomostný test 6 .....	202
	Vedomostný test 7 .....	203
	Vedomostný test 8 .....	204
	Vedomostný test 9 .....	205
	Vedomostný test 10 .....	206
	Vedomostný test 11 .....	207
	<b>Literatúra a elektronické zdroje</b> .....	<b>208</b>