

<b>1</b>	<b>Základní pojmy</b>	<b>1</b>
1.1	Co je to diferenciální rovnice?	2
1.2	Obyčejné a parciální diferenciální rovnice	2
1.3	Řád diferenciální rovnice	4
1.4	Lineární a nelineární diferenciální rovnice	4
1.5	Co je to řešení diferenciální rovnice?	6
1.6	Má řešení diferenciální rovnice vždy explicitní tvar?	8
1.7	Kolik řešení má diferenciální rovnice?	10
1.8	Jak nazýváme jednotlivé typy řešení?	12
<b>2</b>	<b>Počáteční úlohy pro ODR</b>	<b>19</b>
2.1	Počáteční úloha pro rovnici prvního řádu	19
2.2	Geometrická interpretace rovnice prvního řádu	20
2.3	Počáteční úloha pro rovnici obecného řádu	22
2.4	Existence řešení a existence jediného řešení	24
2.5	Existence a jednoznačnost řešení počáteční úlohy	25
2.6	Existence a jednoznačnost řešení úlohy (2.5)	32
2.7	Lokální charakter existenčních vět	33
<b>3</b>	<b>Diferenciální rovnice prvního řádu</b>	<b>39</b>
3.1	Separovaná rovnice	40
3.2	Lineární rovnice	45
3.3	Exaktní rovnice	54
<b>4</b>	<b>Lineární nezávislost systému funkcí</b>	<b>67</b>
4.1	Lineární závislost systému funkcí	67
4.2	Příklady lineární (ne-)závislosti systémů funkcí	68
4.3	Pojem wronskiánu	70
<b>5</b>	<b>Struktura řešení LDR</b>	<b>77</b>
5.1	Jaké lineární diferenciální rovnice budeme studovat?	78
5.2	Základní pojmy z teorie LDR	79
5.3	Počáteční úloha pro LDR	80
5.4	Princip superpozice	81

5.5	Lineární nezávislost systému řešení homogenní LDR . . . . .	84
5.6	Obecné řešení HLDR . . . . .	88
5.7	Obecné řešení NHLDR . . . . .	90
5.8	LDR s pravou stranou nezávislou na řešení . . . . .	93
<b>6</b>	<b>Homogenní LDR s konstantními koeficienty</b> . . . . .	<b>99</b>
6.1	Exponenciální tvar řešení . . . . .	100
6.2	Symbolické operátory . . . . .	104
6.3	Obecné řešení homogenní rovnice . . . . .	108
<b>7</b>	<b>Partikulárního řešení nehomogenní LDR</b> . . . . .	<b>123</b>
7.1	Metoda odhadu . . . . .	125
7.2	Metoda variace konstant . . . . .	131
<b>A</b>	<b>Co je to integrační faktor?</b> . . . . .	<b>143</b>
<b>B</b>	<b>Snížení řádu homogenní rovnice</b> . . . . .	<b>145</b>
18	Počáteční úlohy pro ODR . . . . .	2
19	Počáteční úloha pro rovnici prvního řádu . . . . .	2.1
20	Geometrická interpretace rovnice prvního řádu . . . . .	2.2
23	Počáteční úloha pro rovnici druhého řádu . . . . .	2.3
24	Existence řešení a existence jediného řešení . . . . .	2.4
25	Existence a jednoznačnost řešení počáteční úlohy . . . . .	2.5
32	Existence a jednoznačnost řešení úlohy (A.2) . . . . .	2.6
33	Ložiská charakter existenciálních vět . . . . .	2.7
38	Diferenciální rovnice prvního řádu . . . . .	3
40	3.1 Separované rovnice . . . . .	3.1
42	3.2 Lineární rovnice . . . . .	3.2
44	3.3 Exaktní rovnice . . . . .	3.3
67	Lineární nezávislost systému funkcí . . . . .	4
67	4.1 Lineární závislost systému funkcí . . . . .	4.1
68	4.2 Příklady lineární (ne)závislosti systému funkcí . . . . .	4.2
70	4.3 Pojem vektorizace . . . . .	4.3
77	Struktura řešení LDR . . . . .	5
78	5.1 Jaké lineární diferenciální rovnice mohou být . . . . .	5.1
79	5.2 Základní pojmy z teorie LDR . . . . .	5.2
80	5.3 Počáteční úloha pro LDR . . . . .	5.3
81	5.4 Příklady aplikace . . . . .	5.4