

O B S A H

Předmluva	5
1. Úvod	7
1.1. Předběžné úvahy	8
1.2. Diferenciální rovnice jako model reality	15
1.3. Doporučená literatura	18
2. Základní pojmy	21
2.1. Diferenciální rovnice	23
2.2. Rovnice $y' = f(t)$	26
2.3. Geometrický význam počátečních podmínek	32
2.4. Maximální řešení	34
2.5. Některé důležité typy diferenciálních rovnic	38
2.6. Úlohy	42
3. Rovnice se separovanými proměnnými	43
3.1. Úvod	44
3.2. Rovnice $y' = g(y)$	44
3.3. Obecná rovnice se separovanými proměnnými	55
3.4. Úlohy	65
4. Některé další rovnice řešitelné separací proměnných ...	67
4.1. Lineární diferenciální rovnice prvního řádu	68
4.2. Rovnice $y' = f(ay + bt + c)$	73
4.3. Homogenní diferenciální rovnice prvního řádu	75
4.4. Bernoulliho rovnice	80
4.5. Úlohy	83
5. Rovnice $y' = f(t, y)$	85
5.1. Existence řešení	86
5.2. Jednoznačnost (unicita) řešení	87
6. Lineární diferenciální rovnice n-tého řádu	91
6.1. Základní pojmy	92
6.2. Existence a jednoznačnost řešení	93
6.3. Vztah mezi řešeními homogenní a nehomogenní rovni- ce	95
7. Lineární homogenní diferenciální rovnice n-tého řádu ..	99
7.1. Struktura množiny řešení lineární homogenní diferenciální rovnice	100
7.2. Lineární závislost a nezávislost řešení	102
7.3. Dimenze prostoru řešení - fundamentální soustava ..	107

8.	Lineární homogenní diferenciální rovnice n-tého řádu s konstantními koeficienty	113
8.1.	Tvar fundamentální soustavy	114
8.2.	Eulerova diferenciální rovnice	132
9.	Lineární nehomogenní diferenciální rovnice n-tého řádu	137
9.1.	Úvod	138
9.2.	Metoda variace konstant	139
9.3.	Metoda neurčitých koeficientů	149
9.4.	Úlohy	155
10.	Řešení diferenciálních rovnic pomocí integrálních transformací	159
10.1.	Laplaceova transformace	160
10.2.	Základní vlastnosti Laplaceovy transformace	165
10.3.	Užití Laplaceovy transformace k řešení diferenciálních rovnic	168
10.4.	Užití Laplaceovy transformace k řešení soustav diferenciálních rovnic	172
10.5.	Integro-diferenciální rovnice	178
11.	Stabilita	181
11.1.	Formulace problému	182
11.2.	Věty o stabilitě	190
11.3.	Kritérium zápornosti reálných částí kořenů	193
	Literatura	198
	Rejstřík	200