

# OBSAH

## Úvod

### 1. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE

1.1	Základní pojmy .....	7
1.2	Druhy integrálů diferenciálních rovnic .....	11

### 2. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE 1. ŘÁDU

2.1	Základní pojmy .....	12
2.2	Diferenciální rovnice $y' = f(x)$ .....	12
2.3	Směrové pole diferenciální rovnice $y' = f(x, y)$ .....	15
2.4	Existence a jednoznačnost DR $y' = f(x, y)$ .....	19
2.5	Diferenciální rovnice se separovanými a separovatelnými proměnnými .....	20
2.6	Homogenní diferenciální rovnice .....	25
2.7	Homogenizovatelné diferenciální rovnice .....	29
2.8	Lineární diferenciální rovnice 1. řádu .....	33
2.9	Bernoulliho diferenciální rovnice .....	41
2.10	Exaktní diferenciální rovnice .....	43
2.11	Diferenciální rovnice nerozřešené podle $y'$ .....	47
2.12	Trajektorie soustavy křivek .....	50
2.13	Přibližné metody řešení diferenciálních rovnic 1. řádu .....	54
	<b>Souhrnné cvičení</b> .....	59

### 3. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE VYŠŠÍCH ŘÁDŮ

3.1	Základní pojmy .....	61
3.2	Speciální typy diferenciálních rovnic řádu $n \geq 2$ .....	64
3.3	Lineární diferenciální rovnice řádu $n \geq 2$ .....	68
3.4	Lineární závislost a nezávislost funkcí. Wronskián .....	70
3.5	Homogenní lineární diferenciální rovnice .....	72
3.6	Nezkrácená lineární diferenciální rovnice $n$ -tého řádu s proměnnými koeficienty. Lagrangeova metoda variace konstant .....	75
3.7	Homogenní lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty .....	79
3.8	Nezkrácené lineární diferenciální rovnice s konstantními koeficienty. Lagrangeova metoda variace konstant .....	88
3.9	Odhad partikulárního integrálu LDR s pravou stranou .....	92
3.10	Eulerova diferenciální rovnice .....	101

### 4. SOUSTAVY DIFERENCIÁLNÍCH ROVNIC

4.1	Základní pojmy .....	104
-----	----------------------	-----

## 5. DIFERENČNÍ POČET

5.1	Úvod.....	113
5.2	Diference.....	113
5.3	Vlastnosti diferencí. Základní vzorce.....	116
5.4	Diference vyšších řádů.....	122
5.5	Užití diferencí.....	126
5.6	Primitivní posloupnost. Sumace.....	131
5.7	Základní sumační vzorce.....	132
5.8	Sumace vyšších řádů.....	134

## 6. DIFERENČNÍ ROVNICE

6.1	Základní pojmy.....	136
6.2	Odvození diferencí rovnic soustavy funkcí.....	138
6.3	Lineární závislost a nezávislost diskrétních funkcí.....	140
6.4	Obecné vlastnosti lineárních diferencí rovnic.....	142
6.5	Zkrácená lineární diferencí rovnice s konstantními koeficienty.....	144
6.6	Lineární diferencí rovnice nehomogenní, řešení odhadem partikulárního řešení... ..	150
6.7	Metoda variace konstant.....	154

<b>Literatura.....</b>	<b>155</b>
------------------------	------------