

<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>1 Diferenciální rovnice prvního řádu</b>	<b>5</b>
1.1 Rovnice se separovatelnými proměnnými	7
1.2 Lineární diferenciální rovnice	9
1.3 Bernoulliiova rovnice	10
1.4 Rovnice typu $y' = f\left(\frac{y}{x}\right)$	13
1.5 Exaktní rovnice	15
1.6 Úlohy	18
<b>2 Lineární diferenciální rovnice druhého řádu</b>	<b>20</b>
2.1 Homogenní rovnice s konstantními koeficienty	20
2.2 Nehomogenní rovnice s konstantními koeficienty	24
2.3 Úlohy	31
<b>3 Soustavy lineárních diferenciálních rovnic</b>	<b>33</b>
3.1 Soustavy neautonomních homogenních rovnic	33
3.2 Soustavy autonomních homogenních rovnic	36
3.3 Soustavy nehomogenních rovnic	53
3.4 Úlohy	57
<b>4 Autonomní dynamické systémy druhého řádu</b>	<b>61</b>
4.1 Základní vlastnosti. Geometrická interpretace ve fázové rovině	61
4.2 Orbitální derivace. První integrál soustavy	63
4.3 Souvislost fázových trajektorií soustavy $\dot{x} = P(x, y)$ , $\dot{y} = Q(x, y)$ s integrálními křivkami rovnice $y' = \frac{Q(x, y)}{P(x, y)}$	64
4.4 Úlohy	67
<b>5 Nekonečné řady</b>	<b>69</b>
5.1 Číselné řady	69
5.2 Mocninné řady	75
5.3 Taylorova řada. Rozvoj funkce v mocninnou řadu	83
5.4 Řešení lineárních diferenciálních rovnic druhého řádu s proměnnými koeficienty pomocí mocninných řad	88
5.5 Úlohy	92
<b>6 Fourierovy řady</b>	<b>95</b>
6.1 Fourierovy řady periodických funkcí	95
6.2 Konvergence a součet Fourierových řad	100
6.3 Fourierovy řady sudých a lichých periodických funkcí	101
6.4 Aproximace funkce trigonometrickým polynomem	105
6.5 Úlohy	107
<b>7 Ukázka písemných testů</b>	<b>109</b>
<b>8 Výsledky</b>	<b>117</b>
Literatura	128