

## Obsah

<b>1</b>	<b>Diferenciální počet funkcí více proměnných</b>	<b>3</b>
1.1	Parciální derivace funkce více proměnných . . . . .	3
1.2	Lokální extrém funkce dvou proměnných . . . . .	9
<b>2</b>	<b>Diferenciální rovnice prvního řádu</b>	<b>14</b>
2.1	Základní pojmy . . . . .	14
2.2	Separovatelné diferenciální rovnice . . . . .	17
2.3	Lineární diferenciální rovnice prvního řádu . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Diferenciální rovnice vyššího řádu</b>	<b>23</b>
3.1	Homogenní diferenciální rovnice vyššího řádu . . . . .	23
3.2	Nehomogenní diferenciální rovnice vyššího řádu . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Funkce komplexní proměnné</b>	<b>33</b>
4.1	Komplexní čísla . . . . .	33
4.2	Funkce komplexní proměnné . . . . .	36
4.3	Derivace funkce komplexní proměnné, Cauchy-Riemannovy podmínky . . . . .	38
<b>5</b>	<b>Integrál funkce komplexní proměnné</b>	<b>42</b>
5.1	Integrál komplexní funkce pomocí parametrizace křivky . . . . .	42
5.2	Cauchyův vzorec a Cauchyova věta . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Teorie reziduí</b>	<b>50</b>
6.1	Laurentova řada . . . . .	50
6.2	Singulární body komplexní funkce, reziduová věta . . . . .	52
<b>7</b>	<b>Laplaceova integrální transformace</b>	<b>56</b>
7.1	Definice a vlastnosti Laplaceovy transformace . . . . .	56
7.2	Zpětná Laplaceova transformace . . . . .	59
7.3	Řešení diferenciálních rovnic Laplaceovou transformací . . . . .	62
7.4	Laplaceovy obrazy konečných impulsů . . . . .	65
<b>8</b>	<b>Fourierovy řady</b>	<b>68</b>
8.1	Definice a vlastnosti Fourierovy řady . . . . .	68
<b>9</b>	<b>Z-transformace</b>	<b>76</b>
9.1	Definice a vlastnosti Z-transformace . . . . .	76
9.2	Zpětná Z-transformace . . . . .	78
9.3	Řešení diferenčních rovnic pomocí Z-transformace . . . . .	79