

OBSAH

Předmluva k českému vydání	
Předmluva	
Úvod	
§ 1. Komplexní čísla	
§ 2. Jednoduché operace	
§ 3. Násobení a dělení	
§ 4. Umocňování a odmocňování	
Úlohy	

Kapitola I. Základní pojmy teorie funkcí komplexní proměnné.

§ 5. Zobrazení komplexních čísel roviny na kouli	
§ 6. Oblasti a jejich hranice	
§ 7. Limita posloupnosti	
§ 8. Komplexní funkce reálného argumentu	
§ 9. Vyjádření kmitů v komplexním tvaru	
§ 10. Funkce komplexní proměnné	
§ 11. Příklady	
§ 12. Limita funkce	
§ 13. Spojitost	
§ 14. Cauchy-Riemannovy diferenciální rovnice	
Úlohy	

Kapitola II. Konformní zobrazení.

§ 15. Konformní zobrazení	
§ 16. Konformní zobrazení oblastí	
§ 17. Diferenciál a jeho geometrická interpretace	
§ 18. Lineární lomené zobrazení	
§ 19. Zobrazení kružnic	
§ 20. Invariance sdružených bodů	
§ 21. Určení zobrazení zprostředkovaného lineární lomenou funkcí	
§ 22. Speciální případy	
§ 23. Obecné principy teorie konformního zobrazení	
Úlohy	

Kapitola III. Elementární funkce.

{ § 24. Funkce $w = z^n$ a její Riemannova plocha	
---	--

§ 25.	Pojem regulární větve funkce. Funkce $w = \sqrt[n]{z}$.	78
§ 26.	Funkce $w = \frac{1}{2} \left(z + \frac{1}{z} \right)$ a její Riemannova plocha.	82
§ 27.	Příklady	85
§ 28.	Profil Žukovského	90
§ 29.	Exponenciální funkce e^z a její Riemannova plocha	92
§ 30.	Logaritmická funkce	96
§ 31.	Goniometrické a hyperbolické funkce	98
§ 32.	Obebná exponenciální funkce	102
§ 33.	Příklady	105
	Úlohy	109

Kapitola IV. Aplikace na theorii rovinného pole.

§ 34.	Rovinné vektorové pole	111
§ 35.	Příklady rovinných polí	112
§ 36.	Vlastnosti rovinných vektorových polí	116
§ 37.	Potenciální a silová funkce	120
§ 38.	Komplexní potenciál v elektrostatice	127
§ 39.	Komplexní potenciál v hydromechanice a theorii vedení tepla	132
§ 40.	Methoda konformního zobrazení	136
§ 41.	Pole v pásu	137
§ 42.	Prstencové pole	140
§ 43.	Úloha o obtékání nekonečné křivky	144
§ 44.	Úloha o úplném obtékání. Podmínky Čaplyginovy	147
§ 45.	Jiné metody	152
	Úlohy	156

Kapitola V. Harmonické funkce. Vyjádření regulárních funkcí pomocí integrálů.

§ 46.	Integrál funkce komplexní proměnné	158
§ 47.	Cauchyho integrální věta	159
§ 48.	Residuová věta. Vzorec Čaplyginův	163
§ 49.	Neurčitý integrál	166
§ 50.	Integrovaní mocnin $(z - a)$	169
§ 51.	Integrální věta Cauchyho	172
§ 52.	Existence derivací vyšších řádů	174
§ 53.	Vlastnosti regulárních funkcí	176
§ 54.	Harmonické funkce	180
§ 55.	Problém Dirichletův	182
§ 56.	Integrál Poissonův a Schwarzův	187
§ 57.	Použití v theorii pole	190
	Úlohy	194

Kapitola VI. Vyjádření regulárních funkcí pomocí řad.

§ 58. Řady v komplexním oboru	197
§ 59. Věta Weierstrassova	199
§ 60. Potenční řady	202
§ 61. Vyjádření regulárních funkcí pomocí Taylorovy řady	208
§ 62. Nulové body regulární funkce. Věta o jednoznačnosti	208
§ 63. Analytické pokračování. Pojem analytické funkce	210
§ 64. Laurentovy řady	214
§ 65. Isolované singulární body	222
§ 66. Odstranitelné singulární body	222
§ 67. Póly	224
§ 68. Podstatně singulární body	230
§ 69. Rozvoj funkce v okolí nekonečně vzdáleného bodu	233
§ 70. Žukovského věta o vztlaku	236
§ 71. Jednodušší třídy analytických funkcí	242
Úlohy	244

Kapitola VII. Použití teorie residuí.

§ 72. Výpočet integrálů typu $\int_0^{2\pi} R(\sin x, \cos x) dx$	247
§ 73. Integrály typu $\int_{-\infty}^{\infty} R(x) \begin{Bmatrix} \sin \\ \cos \end{Bmatrix} \alpha x dx$	249
§ 74. Ostatní integrály	254
§ 75. Integrály mnohoznačných funkcí	261
§ 76. Vyjádření funkcí pomocí integrálů	268
§ 77. Logaritmické residuum. Princip argumentu	274
§ 78. Rozklad funkce $\cot g z$ v nekonečný součet zlomků. Mittag-Lefflerova věta	277
§ 79. Rozklad $\sin z$ v nekonečný součin. Věta Weierstrassova	283
§ 80. Eulerova funkce $\Gamma(z)$	287
§ 81. Vyjádření Γ -funkce pomocí integrálu	291
Úlohy	294

Kapitola VIII. Zobrazování polygonálních oblastí.

§ 82. Princip symetrie	299
§ 83. Příklady	302
§ 84. Integrál Christoffela-Schwarze	309
§ 85. Singulární případ.	314
§ 86. Příklady	317

§ 87. Výpočet pole na okrajích kondensátoru. Kondensátor Rogov- ského	322
§ 88. Pole deskových elektrod	326
§ 89. Zobrazení rovnoběžníku. Pojem eliptického integrálu	329
§ 90. Eliptické funkce Jacobiho	333
Úlohy	337
Řešení úloh	340
Rejstřík	352

