

Obsah

Úvod	7
I. Funkce komplexní proměnné	9
1. Komplexní rovina	9
2. Posloupnosti komplexních čísel	16
3. Řady komplexních čísel	23
4. Komplexní funkce komplexní proměnné	28
5. Limita funkce	30
6. Spojité funkce	37
7. Komplexní funkce reálné proměnné	40
8. Křivky v komplexní rovině	44
II. Holomorfní funkce	54
9. Derivace komplexní funkce	54
10. Holomorfní a harmonické funkce	66
11. Posloupnosti komplexních funkcí	70
12. Řady komplexních funkcí	75
13. Mocninné řady	79
III. Elementární funkce	86
14. Kruhová inverze, lineární a lineární lomená funkce	86
15. n -tá mocnina a n -tá odmocnina	93
16. Exponenciální a logaritmická funkce, obecná mocnina	101
17. Goniometrické a cyklometrické funkce	106
18. Hyperbolické a hyperbolometrické funkce	113
IV. Integrál komplexní funkce	118
19. Rektifikovatelné a po částech hladké křivky	118
20. Integrál komplexní funkce po křivce	120
21. Cauchyova věta	126
22. Cauchyův integrální vzorec a integrály Cauchyova typu	132
23. Primitivní funkce	136
24. Rozvoj holomorfní funkce v mocninnou řadu	139
25. Nulové body holomorfních funkcí	142
26. Jednoznačné větve argumentu a logaritmu	145
27. Index bodu vzhledem ke křivce	148
V. Laurentovy řady a izolované singularity	152
28. Laurentova řada a její konvergenční obor	152

29. Laurentův rozvoj holomorfní funkce	155
30. Některé metody výpočtů Laurentových rozvojů	158
31. Vztah mezi Fourierovými a Laurentovými řadami	164
32. Izolované singulární body a jejich klasifikace	166
33. Odstranitelné singularity	167
34. Póly	168
35. Podstatné singularity	171
VI. Residuová věta a její užití	176
36. Residua a jejich výpočet	176
37. Residuová věta	179
38. Jordanovo lemma	181
39. Užití residuové věty	185
VII. Konformní zobrazení	194
40. Základní vlastnosti konformních zobrazení	194
41. Obecné principy teorie konformních zobrazení	199
42. Aplikace na hydrodynamiku	200
43. Aplikace na rovinné elektrostatické pole	209
Literatura	218
Přehled označení	219
Rejstřík	221