

E. G. PHILLIPS

**FUNZIONI DI
UNA VARIABILE
COMPLESSA**

CREMONESE - ROMA

I N D I C E

<i>Prefazione</i>	Pag. VII
-----------------------------	----------

CAPITOLO I

FUNZIONI DI UNA VARIABILE COMPLESSA

1. Numeri complessi	Pag.	1
2. Numeri complessi coniugati	»	4
3. Rappresentazione geometrica dei numeri complessi	»	5
4. Insiemi di punti nel piano di Argand-Gauss	»	8
5. Funzioni di una variabile complessa. Continuità	»	10
6. Derivabilità	»	11
7. Funzioni olomorfe	»	12
8. Serie di potenze. Le funzioni elementari	»	19
9. Funzioni plurivoche	»	29
Esercizi I.	»	33

CAPITOLO II

LA RAPPRESENTAZIONE CONFORME

10. Trasformazioni isogoniche e conformi	»	37
11. Funzioni armoniche	»	43
12. Ingrandimento superficiale	»	45
13. La trasformazione bilineare	»	46
14. Inversione per raggi vettori reciproci	»	50
15. Punti critici	»	52
16. Fasci di circonferenze	»	53

17. Invarianza del birapporto	Pag. 56
18. Alcune particolari trasformazioni di Möbius *	59
Esercizi II	* 63

CAPITOLO III

ALCUNE TRASFORMAZIONI PARTICOLARI

19. Introduzione	* 67
20. Le trasformazioni $w = z^n$	* 69
21. Ulteriori considerazioni su $w = z^2$	* 70
22. La trasformazione $w = \sqrt{z}$	* 72
23. La trasformazione $w = \operatorname{tg}^2 \frac{1}{4} \pi z$	* 74
24. Combinazioni di $w = z^n$ con trasformazioni di Möbius *	76
25. Trasformazioni esponenziali e logaritmiche *	81
26. Trasformazioni che coinvolgono coniche omofocali .	* 83
27. La trasformazione $z = c \operatorname{sen} w$	* 85
28. Il profilo di Joukowski	* 87
29. Tabulazione di alcune trasformazioni importanti . .	* 89
Esercizi III	* 93

CAPITOLO IV

IL CALCOLO INTEGRALE COMPLESSO

30. Integrazione complessa	* 99
31. Una maggiorazione per un integrale di contorno .	* 103
32. Il teorema di Cauchy	* 103
33. Integrale di Cauchy e derivate di una funzione olo- morfica	* 108
34. Il teorema di Taylor	* 112
35. I teoremi di Liouville e di Laurent	* 113
36. Zeri e singolarità	* 116
37. Il punto all'infinito	* 120
38. Funzioni razionali	* 120

39. Prolungamento analitico	Pag. 121
40. Poli e zeri delle funzioni meromorfe.	* 125
41. Il teorema di Rouché	* 127
42. Il principio del massimo modulo	* 128
Esercizi IV	* 130

CAPITOLO V

IL CALCOLO DEI RESIDUI

43. Il teorema dei residui	* 135
44. Integrazione lungo la circonferenza unitaria . . .	* 139
45. Calcolo di un tipo di integrale generalizzato . . .	* 141
46. Calcolo di integrali generalizzati tramite il lemma di Jordan	* 146
47. Integrali in cui intervengono funzioni plurivoche .	* 151
48. Uso dell'integrale di contorno per dedurre nuovi integrali da integrali noti.	* 154
49. Sviluppo di una funzione meromorfa	* 157
50. Calcolo della somma di una serie mediante il calcolo dei residui	* 160
Esercizi V	* 163
<i>Esercizi di ricapitolazione.</i>	* 167
<i>Nota bibliografica</i>	* 173
<i>Indice analitico</i>	* 175