

Paolo Marcellini - Carlo Sbordone

**Esercitazioni di
Matematica**

**2 ° Volume
parte prima**

Liguori Editore 

I N D I C E

Capitolo 1 SUCCESSIONI E SERIE DI FUNZIONI

1A. Successioni di funzioni: convergenza puntuale ed uniforme	pag.	9
1B. Serie di funzioni	"	37
1C. Serie di potenze	"	46
1D. Serie di Taylor	"	54

Capitolo 2 SPAZI METRICI E SPAZI NORMATI

2A. Spazi metrici	"	76
2B. Condizione di Cauchy. Completezza	"	86
2C. Spazi metrici compatti	"	93
2D. Spazi normati	"	97

Capitolo 3 FUNZIONI DI PIU' VARIABILI

3A. Rappresentazione grafica	"	107
3B. Insiemi di definizione	"	115
3C. Limiti e continuità	"	123
3D. Derivate parziali	"	138
3E. Differenziabilità	"	154
3F. Derivate delle funzioni composte	"	166
3G. Gradiente. Derivate direzionali	"	174
3H. Funzioni di tre o più variabili reali	"	186

Capitolo 4
EQUAZIONI DIFFERENZIALI LINEARI

4A. Equazioni differenziali lineari del primo ordine	pag. 197
4B. Equazioni differenziali lineari omoge- nee a coefficienti costanti	" 211
4C. Equazioni lineari non omogenee a coefficienti costanti	" 222
4D. Il metodo della variazione delle co- stanti	" 232
4E. Problemi ai limiti	" 236
4F. Equazioni lineari di Eulero	" 242
4G. Integrazione per serie	" 250
4H. Sistemi di equazioni differenziali lineari	" 255

Capitolo 5
**EQUAZIONI DIFFERENZIALI NON LINEARI DEL
PRIMO ORDINE**

5A. Equazioni a variabili separabili	" 265
5B. Equazioni di Bernoulli	" 279
5C. Equazioni della forma $y' = g(y/x)$	" 289
5D. Equazioni della forma $y' = g(ax+by)$	" 297
5E. Equazioni della forma $y' = g(\frac{ax + by + c}{a'x+b'y+c'})$	" 302
5F. Equazioni non normali della forma $x = g(y')$	" 305
5G. Equazioni non normali della forma $y = g(y')$	" 308
5H. Equazioni di Clairaut	" 311
5I. Il teorema di Cauchy	" 319
5L. Integrazione grafica	" 329
5M. Esercizi di riepilogo	" 339

Capitolo 6**EQUAZIONI DIFFERENZIALI NON LINEARI DI
ORDINE SUPERIORE AL PRIMO**

6A. Generalità	pag.	344
6B. Equazioni della forma $g(x, y', y'') = 0$	"	346
6C. Equazioni della forma $g(y, y', y'') = 0$	"	357
6D. Equazioni di ordine superiore al secondo	"	367