

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
MONOGRAFIE MATEMATICHE

I.

FRANCESCO G. TRICOMI

FUNZIONI
IPERGEOMETRICHE
CONFLUENTI



EDIZIONI CREMONESE
ROMA

INDICE SISTEMATICO

PREFAZIONE	p.	ix
AVVERTENZE	*	xv

CAP. I - Le equazioni differenziali delle funzioni confluenti e la funzione Φ di Kummer.

§ 1.1 - Riduzione dell'equazione lineare del 2º ordine, con coefficienti lineari, a forma canonica.	*	1
1.2 - Altre equazioni differenziali riducibili all'equazione confluente	*	7
1.3 - Prima forma dell'integrale generale dell'equazione confluente	*	11
1.4 - Prime proprietà della funzione Φ di Kummer	*	16
1.5 - Proprietà connesse con la trasformazione di Laplace	*	22
1.6 - Alcune serie procedenti per funzioni di Kummer	*	27
1.7 - Casi particolari della funzione Φ	*	33
1.8 - Sviluppo della funzione di Kummer in serie di funzioni di Bessel	*	37

CAP. II. - Rappresentazioni integrali e seconda soluzione.

§ 2.1 - Integrazione dell'equazione confluente col metodo di Laplace. Rappresentazione integrale della funzione Φ	*	47
2.2 - La seconda soluzione Ψ dell'equazione confluente.	*	55
2.3 - Relazione fondamentale fra le funzioni Φ e Ψ	*	62
2.4 - Rapporti con le funzioni di Whittaker e di Bessel.	*	69
2.5 - Nuove forme dell'integrale generale dell'equazione confluente	*	72
2.6 - Rappresentazioni integrali varie delle funzioni Φ e Ψ	*	77
2.7 - Ulteriori proprietà e casi particolari della funzione Φ	*	86
2.8 - Derivate rispetto ai parametri e integrali involgenti le funzioni Φ e Ψ	*	93

CAP. III. - Proprietà asintotiche e descrittive.

§ 3.1	- Comportamento asintotico $x \rightarrow \infty$	p. 104
3.2	- Comportamento asintotico in alcuni casi semplici in cui divergono i parametri	* 108
3.3	- Rappresentazione asintotica mediante funzioni di Bessel	* 112
3.4	- Comportamento asintotico al simultaneo divergere di x e dei parametri	* 119
3.5	- Enumerazione degli zeri reali di Φ e Ψ	* 129
3.6	- Sugli zeri complessi delle funzioni confluenti reali	* 143
3.7	- Sull'andamento delle funzioni confluenti nel campo reale	* 148

CAP. IV. - Particolari classi di funzioni confluenti.

§ 4.1	- La funzione gamma incompleta	* 158
4.2	- Ulteriori proprietà delle funzioni gamma incomplete	* 167
4.3	- Comportamento asintotico delle funzioni gamma in- complete	* 174
4.4	- Zeri e proprietà descrittive delle funzioni gamma incomplete	* 185
4.5	- La funzione degli errori e le altre con essa connesse	* 195
4.6	- L'integrale esponenziale, l'integral seno e connessi	* 209
4.7	- Le funzioni del cilindro parabolico	* 218
4.8	- Ulteriori proprietà delle funzioni del cilindro pa- rabolico	* 226
4.9	- Proprietà asintotiche e descrittive delle F.C.P.	* 236
4.10	- Sguardo d'insieme ai casi particolari delle funzio- ni confluenti	* 245

CAP. V. - Esempi di applicazioni.

§ 5.1	- Il problema dei due corpi in Meccanica ondulatoria	* 251
5.2	- Flessione di piastre elastiche lenticolari	* 259
5.3	- Modulo della risultante di un gran numero di vet- tori diretti a caso	* 266
5.4	- Onde marine contro una costa a picco	* 273
5.5	- Sulla distribuzione degli interi somme di due po- tenze k -esime	* 284
5.6	- Riflessione di onde elettromagnetiche su di un ci- lindro parabolico	* 291
<i>Trasformate di Laplace coinvolgenti funzioni confluenti.</i>		* 298
<i>Elenco bibliografico</i>		* 301
<i>Indice alfabetico</i>		* 305