
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

GABRIELE TORELLI

Sulle funzioni ipergeometriche

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 1 (1922), n.2-3, p. 44-44.

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1922_1_1_2-3_44_0

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Sulle funzioni ipergeometriche.

Nota di GABRIELE TORELLI

L'integrale multiplo della funzione ipergeometrica $F(\alpha, \beta, \gamma, x)$ si esprime linearmente per mezzo delle funzioni ipergeometriche $F(\alpha-1, \beta, \gamma, x)$, $F(\alpha, \beta, \gamma, x)$ con coefficienti che sono polinomi in x ; e precisamente, posto

$$\iint \dots \int F(\alpha, \beta, \gamma, x) dx^m = \\ = (\gamma - \alpha)XF(\alpha - 1, \beta, \gamma, x) - (1 - x)YF(\alpha, \beta, \gamma, x) + Z,$$

si ha

$$X = \sum_{s=0}^{m-1} (-1)^s \frac{x^{m-1-s}}{s!(m-1-s)!} \sum_{i=0}^s A_{s,i} x^{s-i} \\ Y = \sum_{s=0}^{m-1} (-1)^s \frac{x^{m-1-s}}{s!(m-1-s)!} \sum_{i=0}^s (s-i+1-\alpha) A_{s,i} x^{s-i} \\ Z = \sum_{s=0}^{m-1} (-1)^s \frac{C_s x^{m-1-s}}{s!(m-1-s)!}$$

dove

$$A_{s,i} = \frac{s(s-1)\dots(s-i+1)(s+1-\gamma)(s-\gamma)\dots(s-i+2-\gamma)}{(s+1-\alpha)(s-\alpha)\dots(s-i+1-\alpha)(s+1-\beta)(s-\beta)\dots(s-i+1-\beta)}$$

e le C_0, C_1, \dots, C_{m-1} sono costanti arbitrarie.

Napoli, novembre 1922.