BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Corrispondenza

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie
1, Vol. 11 (1932), n.5, p. 303–304.*

Unione Matematica Italiana

<[http:
//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1932_1_11_5_303_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1932_1_11_5_303_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/>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1932.

CORRISPONDENZA

RISPOSTE

50. Pur tenendo presente il secondo capoverso della risposta data dal Chiarissimo prof. V. G. CAVALLARO nel n. 2 del « Bollettino » alla domanda n. 50, si ritiene non superfluo specificare che considerazioni e proprietà dei poligoni stellati sono contenute anche negli *Elementi di Geometria* di A. SANNIA ed E. D'OVIDIO, volume 2° ad uso dei Licei, 11ª edizione, Pellerano Napoli, 1902, pag. 398 e seguenti.

O. RESTA

55. Nel numero di giugno di quest'anno si domanda in quale relazione stanno le proprietà di carattere asintotico della successione $a_0, a_1, a_2, \dots$ con quelle della successione

$$a_0, a_0 + a_1, a_0 + 2a_1 + a_2, \dots$$

Questo problema appartiene alla teoria generale degli algoritmi di convergenza sulla quale abbiamo pubblicato un'opera sistematica (1), ma in questo semplice caso, risulta facilmente senza ricorrere ai teoremi generali:

$$\text{Se,} \quad a_n \rightarrow \alpha, \quad A_n = 2^{-n}(a_0 + a_1)_n \rightarrow \alpha.$$

$$\text{Se,} \quad a_n \rightarrow +\infty, \quad 2^{-n}(a_0 + a_1)_n \rightarrow +\infty.$$

Se i limiti d'oscillazione di a_n sono l ed L si ha:

$$l \leq \underline{\lim} A_n \leq \overline{\lim} A_n \leq L.$$

Questo algoritmo di convergenza chiamato pure di EULER-KNOPP è intimamente relazionato con un'altro algoritmo molto semplice che abbiamo chiamato (M_n) , definito così:

$$(M_n) \lim a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{h} (a_n + a_{n+1} + \dots + a_{n+h-1}),$$

(1) *Teoria general de los algoritmos de convergencia y de sumacion.* Buenos-Aires, 1930.

essendo $h = 2, 3, 4, \dots$, ed analogamente per le funzioni e gl'integrali.

Un'altra relazione fra la successione a_n e la semi potenziale corrispondente è questa:

$$\text{se } (a_0 + a_1)_n \rightarrow s \text{ è } \lim_{x \rightarrow +\infty} \sum a_n \frac{x^n}{n!} = s$$

la quale permette frequentemente di calcolare i diversi limiti d'una funzione analitica per $z \rightarrow \infty$ in una direzione, per mezzo d'una serie numerica. In vero, per un cambiamento di variabile si riduce a la formola anteriore questo caso, ed anche il più generale d'un punto singolare essenziale al quale tende la variabile z della funzione analitica $f(z)$.

J. REY PASTOR (Buenos-Aires)

DOMANDE

56. Si desidera una dimostrazione elementare del fatto che la funzione rappresentata per $|x| < 1$ dalla serie

$$\sum \frac{x^n}{n^2 + 1}$$

non è razionalmente esprimibile per un numero finito di funzioni razionali o trascendenti elementari.

(x)