

Lerch, Matyáš: Scholarly works

Matyáš Lerch

Dodatek do artykułu: Uwagi o równaniu Gaussa w teorii funkcji gamma

Prace Mat.-Fiz. 10 (1899), 269–270

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/501517>

Terms of use:

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Dołatek do artykułu:
„UWAGI O RÓWNANIU GAUSSA W TEORYI FUNKCYI
GAMMA“.

PODAŁ
M. L E R C H.

W wymienionym artykule na str 5 tomu niniejszego mowa jest o funkcji skończonej i ciągłej $\varphi(w)$, mającej własność:

$$\sum_{n=0}^{m-1} \varphi\left(\frac{w+n}{m}\right) = m\varphi(w).$$

Że funkcya ta redukuje się koniecznie do ilości stałej, dowodzi się najprościej tak. Z równania poprzedzającego mamy:

$$\varphi(w) = \sum_{n=0}^{m-1} \varphi\left(\frac{w+n}{m}\right) \frac{1}{m},$$

a przechodząc do granicy dla $m=\infty$, otrzymujemy:

$$\varphi(w) = \int_0^1 \varphi(x) dx,$$

t. j.

$$\varphi(w) = A.$$

Dopiero przed niedawnym czasem zdarzyło mi się przekonać, że własności funkcji $R(w, s)$, przedstawione przez równania (2) i (3) (str. 2 tomu niniejszego), były już dawniej podane, a mianowicie twierdzenie:

$$R(w, s) = \frac{1}{s-1} - \frac{\Gamma'(w)}{\Gamma(w)} + A_1 (s-1) + \dots$$

podał Hermann Kinkelin w rozprawie „Allgemeine Theorie der harmonischen Reihen mit Anwendung auf die Zahlentheorie“ (Programm der Gewerberschule, Basel 186^{1/2}); twierdzenie zaś, że w sąsiedztwie punktu $s=0$ jest:

$$R(w, s) = \left(\frac{1}{2} - w\right) + \log \frac{\Gamma'(w)}{\sqrt{2}\pi} s + a_2 s^2 + \dots$$

znajduje się w rozprawie E. Schrödera „Eine Verallgemeinerung der Mac-Laurin'schen Summenformel nebst Beiträgen zur Kenntniss der Bernoulli'schen Function“ (Programm der Kantonschule, Zürich, 1867).
