

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **11 (1965)**

Heft 2-3: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

THEOREM 1. Assume that we have (4) for a sequence  $b_\nu \geq \nu_0$  ( $\nu = 1, 2, \dots$ ). Then, if we have (42) for almost all  $x \geq \nu_0$  and for a positive  $\alpha < 1$  the series (18) is convergent.

Further, assuming that  $f(\nu)$  is not  $= 0$  for all sufficiently great integers  $\nu$ , we have for all  $x \geq \nu_0$ :

THEOREM 2. Assume that there exists an  $a \geq \nu_0$  and an integer  $\nu_1 \geq \nu_0$  such that:

$$\Psi(a) > \nu_1 \geq \psi(a), f(\nu_1) > 0, \quad (44)$$

and a sequence  $b_\nu \geq \nu_0$  ( $\nu = 1, 2, \dots$ ) such that we have (8). Then, if (43) holds for almost all  $x \geq \nu_0$ , the series (18) is divergent and we have (10) for all  $x \geq a$ .

THEOREM 3. Assume that there exists a constant  $\gamma$ ,  $0 < \gamma < 1$ , and a sequence  $b_\nu \geq \nu_0$  such that (13) holds and further that for a constant  $c$  and for all integers  $\nu \geq \nu_1$  we have:

$$\nu f(\nu) \leq c \quad (\nu \geq \nu_1).$$

If then (42) holds for a certain  $\alpha < 1$  the series (18) is convergent, and the relation  $\Psi(a) \leq \psi(a)$  is for an  $a \geq \nu_0$  only possible, if  $f(\nu) = 0$  for all  $\nu \geq [\Psi(a)]$ .

Observe that in applying the Theorems 1', 2' and 3' to  $\varphi$  the transformation formula can be certainly applied since  $|\varphi(x)|$  is uniformly bounded.

#### BIBLIOGRAPHY

- [1] ERMAKOF, V., Caractère de convergence de séries. *Bull. des Sciences mathématiques et astronomiques*, 1871, II, pp. 250-256.
- [2] ERMAKOF, V., Extrait d'une lettre adressé à M. Hoüel. *Bull. des Sciences mathématiques et astronomiques*, 1883, (II), VII, pp. 142-144.
- [3] KNOPP, K., Theorie und Anwendung der unendlichen Reihen. Berlin 1947, pp. 305-307.
- [4] KORKINE, A., Sur un problème d'interpolation. *Bull. des Sciences mathématiques et astronomiques*, 1882, (II), VI, pp. 228-231.
- [5] OSTROWSKI, A., Sur les critères de convergence et divergence dus à V. Ermakof. A Trygve Nagell à l'occasion de son 60<sup>e</sup> anniversaire. *L'Enseignement mathématique*, 2<sup>e</sup> série, tome I, 1955, pp. 224-257.

- [6] PRINGSHEIM, A., Allgemeine Theorie der Divergenz und Konvergenz von Reihen mit positiven Gliedern. *Math. Ann.* 35, (1890), in particular pp. 392-394.
- [7] PRINGSHEIM, A., Allgemeine Theorie der Divergenz und Konvergenz von Reihen mit positiven Gliedern. *Math. Papers*, Chicago Congress 1893 (New York 1896) pp. 305-329.
- [8] PRINGSHEIM, A., Irrationalzahlen und Konvergenz unendlicher Prozesse. *Encyclopädie der Mathematischen Wissenschaften*, 1898, I (1), in particular pp. 88-89.

(reçu le 5 janvier 1964)

Prof. A. Ostrowski  
Certenago/Montagnola, Ti.  
Switzerland.