

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 14 (1968)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: NOTE ON ABSOLUTE SUMMABILITY FACTORS
Autor: Irwin, Ronald Lee

Bibliographie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-42356>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

By hypothesis (1) $\sum_{\mu} |a_{\mu\mu} \alpha_{\mu}| < \infty$. Hence the second term of (3) is absolutely convergent if $\sum_{n=\mu}^{\infty} |A_{n\mu}| \leq M$. Since $b_{n\mu} \uparrow$ for $\mu \uparrow$ we have

which is 0 (1).

THEOREM 5. Let A, B be normal and absolutely regular with $A \succ 0$, $B \succ 0$, and $A' \leq 0$. Furthermore, assume

$$(4) \quad a_{nv} \uparrow, \quad v \uparrow (v \leq n)$$

$$(5) \quad b_{nv} \uparrow, \quad v \uparrow (v \leq n)$$

$$(6) \quad \frac{a_{nv}}{b_{nv}} \downarrow, \quad v \uparrow (v \leq n)$$

$$(7) \quad \frac{b_{nv}}{a_{nv}} (a_{kn} - a_{kv}) \downarrow, \quad v \uparrow \text{ for all } n \leq k$$

$$(8) \quad a_{v+1, v+1} = 0(a_{vv})$$

$$(9) \quad b_{vv} = 0(b_{v+1, v+1})$$

$$(10) \quad p_{v+1} = 0(p_v).$$

When these conditions are satisfied

$$\varepsilon_v(AP^k, c) = 0 \left(\frac{a_{vv}}{b_{vv}} \left(\frac{p_v}{P_v} \right)^k \right)$$

implies

$$\varepsilon_v(AP^k, c) \in (|AP^k|, |B|)_r.$$

Proof. With $k = 0$ these conditions imply $\varepsilon_v(A, c) \in (|A|, |B|)_r$ (see Theorem 3 in [2]). Hence, the theorem follows by induction from Theorem 3 and 4.

Theorem 5 extends Theorem 3 in [2] to include all Cesaro methods $A = (C, \alpha)$, $B = (C, \beta)$ where $\alpha \geq 0$, and $0 \leq \beta \leq 1$.

BIBLIOGRAPHY

- [1] IRWIN, R. L., Absolute Summability Factors I, *Tohoku Math. Journal*, 1., 247-254 (1966).
- [2] — and A. PEYERIMHOFF, On Absolute Summability Factors, to appear in *L'Enseignement Mathématique*.

(Reçu le 10 avril 1969.)