Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 15 (1969)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: ONE-SIDED ANALOGUES OF KARAMATA's REGULAR VARIATION
Autor: Feller, William
Bibliographie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-43209

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

Because of the assumed dominated variation $M\{(x, \infty)\}$ decreases more slowly than a certain power $x^{-\alpha}$, and hence the quantity (7.9) is $o(\mathrm{M}\{(ax, \infty)\}$ for any fixed $a>0$. Since $Z \leqslant 0$ and X has a distribution of the form (7.3) we conclude that

$$(7.10) \qquad P\{X+Y+Z>x\} \leqslant P\{X>(1-\varepsilon)x\} + P\{Y>\varepsilon x\} \sim \sim M\{((1-\varepsilon)x, \infty)\}.$$

On the other hand,

$$(7.11) \qquad P\{X+Y+Z>x\} \geqslant P\{X>(1+\varepsilon)x\} \cdot P\{Y+Z>-\varepsilon x\},$$

and the last factor tends to 1 as $x \to \infty$. The probabilities on the left are therefore $\sim M\{(x, \infty)\}$, as asserted.

REFERENCES

[1] FELLER, W., *An introduction to probability theory and its applications*, vol. II. New York, 1966

[2] —— On regular variation and local limit theorems. *Proc. of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, 1966, vol. II, part 1, pp. 373-388.

[3] KARAMATA, J., Sur un mode de croissance régulière. *Mathematica* (Cluj), vol. 4 (1930), pp. 38-53.

(Reçu le 28 Mai 1968)

William Feller
Princeton University and
Rockfeller University.

vide-leer-empty