

Teresa Rajba

Akademia Techniczno–Humanistyczna, Bielsko–Biała

O zastosowaniu wypukłych porządków stochastycznych do nierówności typu Hermite’a-Hadamarda-Fejéra

Rozważa się nierówności typu Hermite’a-Hadamarda-Fejéra dla funkcji wypukłych i funkcji wypukłych wyższych rzędów (zob. [2]). Wykorzystując Lemat Ohlina [3], podajemy prosty dowód wielu znanych nierówności typu Hermite’a-Hadamarda-Fejéra dla funkcji wypukłych, jak również dowodzimy nowe nierówności. Wykorzystując twierdzenie Denuita, Lefevre’a i Shakeda [1] o wypukłym porządku stochastycznym s -tego rzędu, otrzymujemy pewne nierówności typu Hermite’a-Hadamarda-Fejéra dla funkcji wypukłych wyższych rzędów. Otrzymane wyniki są użyteczne przy dowodzeniu nierówności między operatorami kwadraturowymi ([4], [5], [6], [7], [8]).

Bibliografia

- [1] M. Denuit, C. Lefevre and M. Shaked, *The s -convex orders among real random variables, with applications*, Mathematical Inequalities & Applications 1 (1998), 585–613.
- [2] S. S. Dragomir and C. E. M. Pearce, *Selected Topics on Hermite-Hadamard Inequalities and Applications*, RGMIA Monographs, Victoria University, 2000. (Online: <http://rgmia.vu.edu.au/monographs/>).
- [3] J. Ohlin, *On a class of measures of dispersion with application to optimal reinsurance*, ASTIN Bulletin 5 (1969), 249–266.
- [4] Sz. Wąsowicz, *Support-type properties of convex functions of higher order and Hadamard-type inequalities*, J. Math. Anal. Appl. 332 (2007), 1229–1241.
- [5] Sz. Wąsowicz, *Inequalities between the quadrature operators and error bounds of quadrature rules*, J. Inequal. Pure Appl. Math. 8 (2007), no. 2, Article 42, 8 pp.
- [6] Sz. Wąsowicz, *On quadrature rules, inequalities and error bounds*, J. Inequal. Pure Appl. Math. 9 (2008), no. 2, Article 36, 4 pp.
- [7] Sz. Wąsowicz, *A new proof of some inequality connected with quadratures*, J. Inequal. Pure Appl. Math. 9 (2008), no. 1, Article 7, 3 pp.
- [8] Sz. Wąsowicz, *On some extremalities in the approximate integration*, Math. Inequal. Appl. 13 (2010), 165–174.