

O punktach stałych w trzech przestrzeniach Mengera

Czesław Bylka

Instytut Matematyki
Politechnika Poznańska
e-mail: czeslaw.bylka@put.poznan.pl

W tej pracy przestrzenią Mengera nazywamy taką przestrzeń liniową nad ciałem rzeczywistym lub zespolonym unormowaną losowo, która jest zupełna. Zatem przestrzeń Mengera jest statystycznym odpowiednikiem przestrzeni Banacha. Więcej informacji dotyczących przestrzeni unormowanych losowo i przestrzeni Mengera można znaleźć w [2, 3, 4, 12]. Pojęcie kontrakcji statystycznej w przestrzeni metrycznej statystycznie zainicjowali Sehgal i Bharucha-Reid [10]. W tej pracy prezentujemy statystyczne uogólnienia dwóch twierdzeń o punktach stałych w trzech przestrzeniach metrycznych; twierdzenia Nunga [9] oraz Twierdzenia 2, którego autorami są: Jain, Shrivastava oraz Fisher [7]. Ponadto rozważamy zastosowania otrzymanych twierdzeń.

Literatura

- [1] Bylka C., *Fixed point theorems of Matkowski on probabilistic metric spaces*, Dem.Math., Vol.XXIX, No 1, (1996) 159-164
- [2] Bylka C., *Coincidence theorems in random normed space*, Fasc.Math., 28, (1998), 9-18
- [3] Chang S.S., *On some fixed point theorems in probabilistic metric space and applications*, Wahrscheinlichkeitshorie Verw. Gebiete 63,(1983) 463-473
- [4] Hadzic O., *A fixed point theorem for nonexpansive mappings in random normed spaces*, Univ.u Novom Sadu Zb.Rad.Prirod.-Mat.Fak.Ser.Mat.20, 1 (1990), 97-105
- [5] Hicks T.L., *Fixed point theory in probabilistic metric spaces*, Review of Research Faculty of Science, Univ. of Novi Sad 19, (1983) 63-72
- [6] Istratescu V. T., *Probabilistic metric space. An introduction*, Ed. Technica Bucharest, (1974)
- [7] Jain R.K., Shrivastava A.K. and Fisher B., *Fixed points on three complete metric spaces*, Novi Sad J. Math., Vol. 27, No. 1, (1997), 27-35
- [8] Menger K., *Statistical metrics*, Proc. Nat. Acad. Sci., USA, 28 (1942)
- [9] Nung Ng Peng., *A fixed point theorem in three metric spaces*, Math.Semi.Notes,Vol.11, (1983), 77-79
- [10] Sehgal V.M. and Bharucha-Reid A.T., *Fixed points of contraction mappings on probabilistic metric spaces*, Math. System Theory 6 (1972) 97-102
- [11] Schweizer B. and Sklar A., *Statistical Metric Spaces*, Pac. J. Math., 10, (1960)313-334

[12] Serstnev A.N., *The notion of random normed of random space*, Dokl.Akad.Nauk Ukrain.,SSR, Ser.A, 149, (1963), 281-283